

AdiaVent®. Appareil de recyclage pour le refroidissement de halls.

Manuel technique

Hoval

AdiaVent®

Manuel technique
Sous réserve de modifications.
Art.Nr. 4 206 604
04/2007



Sécurité

Sécurité

1 Symboles



Avertissement
Ce symbole concerne toutes les consignes de sécurité qui préviennent d'un risque de danger physique pour les personnes. Respecter scrupuleusement les instructions qui accompagnent ce symbole afin d'éviter tout risque de blessure ou de d'accident mortel.



Attention
Ce symbole concerne les dommages matériels. Respecter scrupuleusement toutes les instructions afin d'éviter toute erreur pour l'appareil et ses fonctions.



Conseil
Ce symbole est utilisé pour souligner différents conseils permettant une utilisation économique des appareils ainsi que pour des remarques d'ordre général.

2 Sécurité de fonctionnement

Les appareils AdiaVent® sont d'un emploi sûr. Toutefois, des dangers peuvent apparaître lors de non-respect d'utilisation ou de mauvaise manipulation. Les points suivant sont à examiner avec attention:

- Bien lire le mode d'emploi et respecter les consignes de sécurité lors de la réception du matériel et avant de procéder à l'installation et la mise en service.
- Conserver le mode d'emploi à portée de main.
- Observer les consignes de sécurité apposées sur les appareils.
- Des modifications ou des transformations de l'appareil ne sont pas permises.
- Respecter dans tous les cas les consignes de sécurité et de prévention des accidents en vigueur.
- Les appareils AdiaVent® doivent uniquement être installés, mis en service et entretenus par un personnel compétent et formé.
  Un personnel compétent au regard de ce manuel est toute personne disposant de par sa formation, son savoir et son expérience, de même que par ses connaissances en matière de réglementations et de prescriptions, de l'aptitude nécessaire aux travaux et à la reconnaissance de dangers potentiels.

3 Conseils pour directives d'exploitation

D'après les normes de sécurité en vigueur dans certains pays, l'utilisateur d'une installation est tenu, afin de prévenir les accidents du travail, d'établir des dispositions pour le personnel sur les risques éventuels et sur les mesures à appliquer.Ces dispositions peuvent être effectuées à l'aide de directives d'exploitation.
Ces directives d'exploitation devront comporter, en plus des réglementations nationales concernant la prévention des accidents et la protection de l'environnement, les points les plus importants du mode d'emploi.



AdiaVent® ADV

Appareil de recyclage pour le refroidissement de halls

Utilisation, fonction et composition

1 Utilisation

1.1 Utilisation conforme

Les appareils AdiaVent® sont destinés au refroidissement de halls. L'utilisation conforme comprend également le respect des instructions de montage, d'installation, de mise en service, de maintenance (mode d'emploi).
Tout autre utilisation est considérée comme non conforme. Les dommages résultants d'une telle utilisation ne sont pas garantis par le constructeur.

1.2 Utilisateurs

Les appareils AdiaVent® ne peuvent être installés, mis en service et maintenus que par un personnel compétent et formé, qui a été informé au préalable des dangers potentiels.
Le manuel technique s'adresse à des techniciens et ingénieurs de langue française, spécialisés dans le domaine du chauffage, de la ventilation et des techniques du bâtiment.

1.3 Dangers résiduels

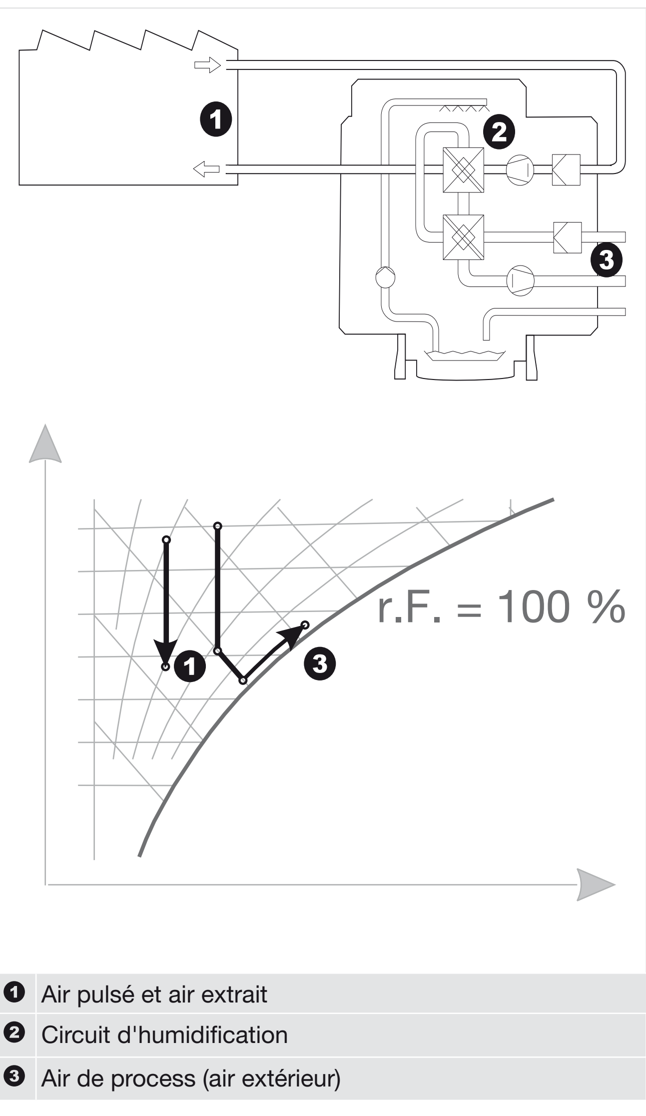
Les appareils AdiaVent® sont d'un emploi sûr. Toutefois, malgré toutes les précautions qui peuvent être prises, il peut subsister des dangers potentiels, tels que:

- danger d'électrocution lors de travaux sur les installations électriques,
- danger de chute d'objets ou d'outils lors de travaux sur les appareils de ventilation,
- danger de chutes lors de travaux sur la toiture
- défaut de composants consécutif à la foudre
- entrées d'eau dans l'appareil AdiaVent® consécutives à une fermeture incorrecte des portes ou trappes.
- défaut de fonctionnement suite à des composants défectueux

2 Composition et fonction

L'appareil AdiaVent® ADV a été conçu pour le refroidissement de halls de grande dimension (par exemple, halls industriels, halls tertiaires, supermarchés, halls de sport, etc.). Il assure les fonctions suivantes:

- Refroidissement (adiabatique)
- Air recyclé
- Mélange d'air (en option)
- Filtration de l'air



❶	Air pulsé et air extrait
❷	Circuit d'humidification
❸	Air de process (air extérieur)

Fig. B2-1: Fonction

L'appareil AdiaVent® ADV aspire l'air ambiant (Pos. ❶), le refroidi adiabatiquement au travers d'un échangeur de chaleur à plaques et renvoie l'air frais et filtré à nouveau dans le hall.

Fonction et composition

B



Conseil
Refroidissement adiabatique indirect - L'air extérieur est humidifié et permet de refroidir l'air ambiant au travers de l'échangeur de chaleur. L'air pulsé n'est donc pas humidifié et une contamination est exclue.

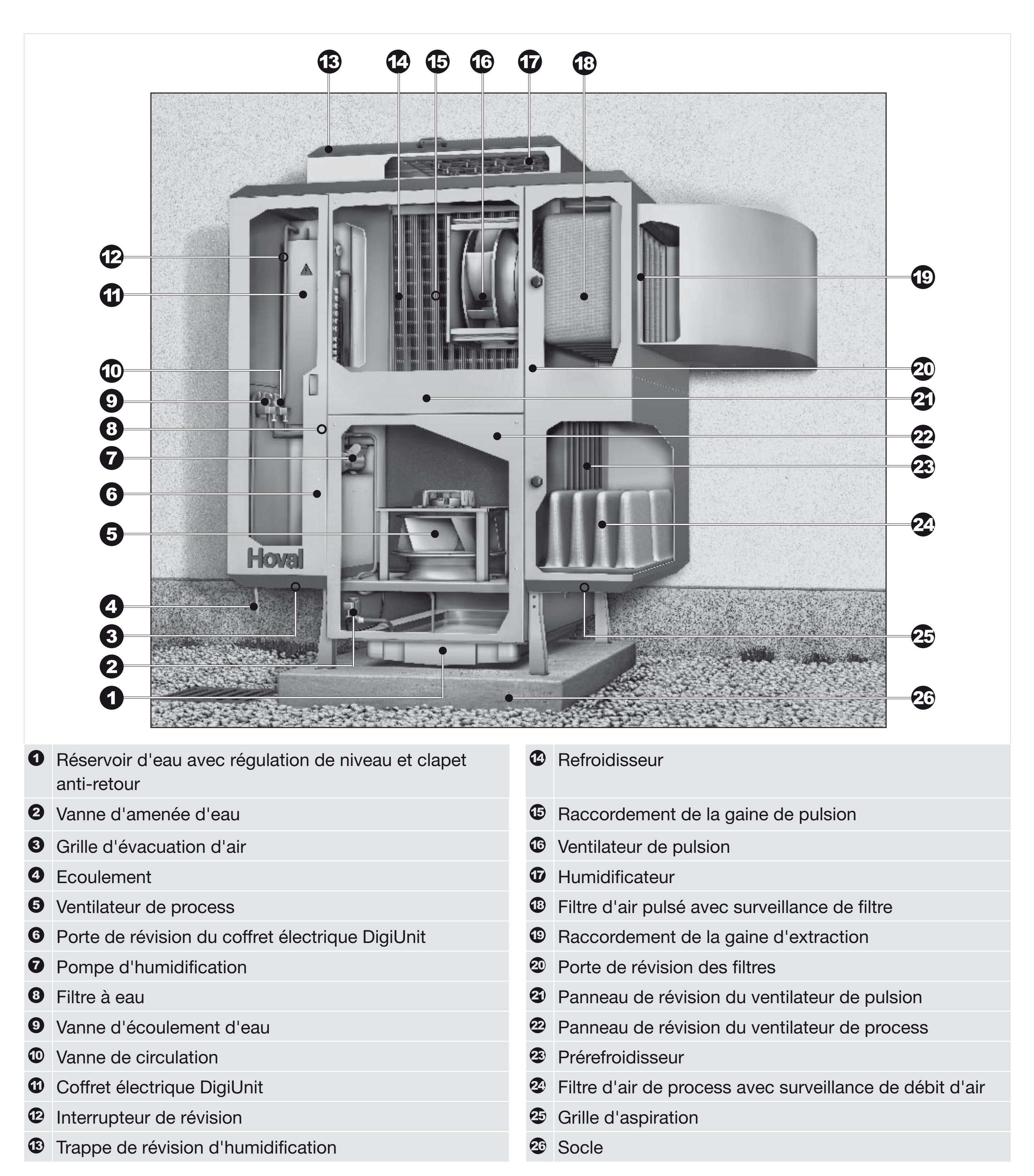
Pour le refroidissement de l'air ambiant, on utilise l'air extérieur (Pos. ❸). Celui-ci est auparavant filtré, puis est refroidi en passant dans le premier échangeur de chaleur pour que la température limite du refroidissement adiabatique puisse être abaissée. L'air extérieur passe ensuite au travers de l'échangeur de chaleur croisé supérieur (et refroidisseur) puis dans le second échangeur de chaleur croisé (prérefroidissement). L'air extérieur (et les échangeurs de chaleur) est humidifié au moyen de buses spéciales et est ainsi refroidi. Après le prérefroidissement, l'air extérieur est à nouveau renvoyé vers l'extérieur.

2.1 Composition

L'appareil AdiaVent® ADV est installé en principe sur la façade ou sur la toiture du bâtiment. Il nécessite:

- une alimentation électrique
- une alimentation et évacuation d'eau
- des gaines de pulsion et d'extraction

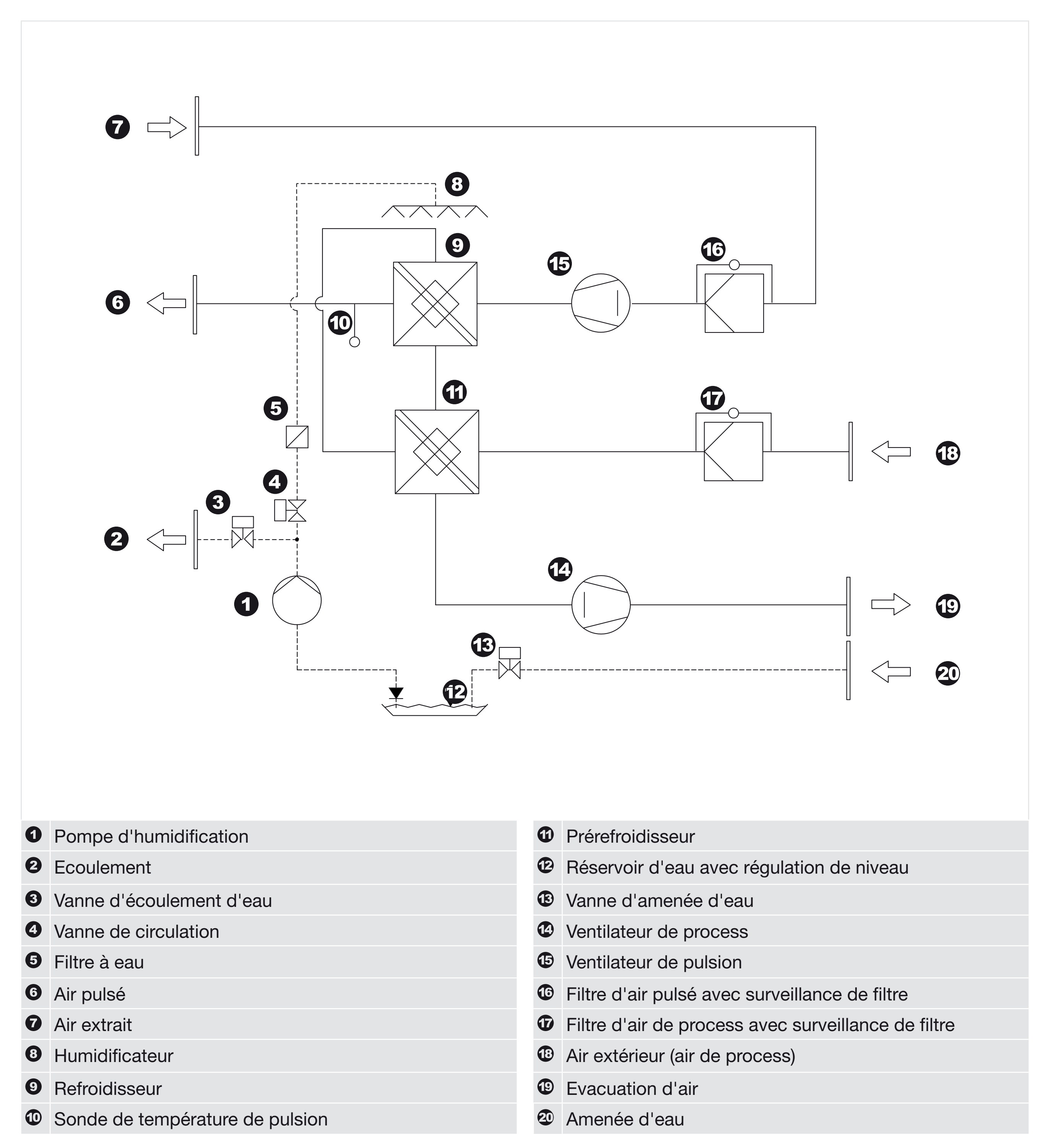
Fonction et composition



1	Réservoir d'eau avec régulation de niveau et clapet anti-retour	14	Refroidisseur
2	Vanne d'amenée d'eau	15	Raccordement de la gaine de pulsion
3	Grille d'évacuation d'air	16	Ventilateur de pulsion
4	Ecoulement	17	Humidificateur
5	Ventilateur de process	18	Filtre d'air pulsé avec surveillance de filtre
6	Porte de révision du coffret électrique DigiUnit	19	Raccordement de la gaine d'extraction
7	Pompe d'humidification	20	Porte de révision des filtres
8	Filtre à eau	21	Panneau de révision du ventilateur de pulsion
9	Vanne d'écoulement d'eau	22	Panneau de révision du ventilateur de process
10	Vanne de circulation	23	Prérefroidisseur
11	Coffret électrique DigiUnit	24	Filtre d'air de process avec surveillance de débit d'air
12	Interrupteur de révision	25	Grille d'aspiration
13	Trappe de révision d'humidification	26	Socle

Fig. B2-2: Composition de l'appareil AdiaVent® ADV

Fonction et composition



1	Pompe d'humidification	11	Prérefroidisseur
2	Ecoulement	12	Réservoir d'eau avec régulation de niveau
3	Vanne d'écoulement d'eau	13	Vanne d'amenée d'eau
4	Vanne de circulation	14	Ventilateur de process
5	Filtre à eau	15	Ventilateur de pulsion
6	Air pulsé	16	Filtre d'air pulsé avec surveillance de filtre
7	Air extrait	17	Filtre d'air de process avec surveillance de filtre
8	Humidificateur	18	Air extérieur (air de process)
9	Refroidisseur	19	Evacuation d'air
10	Sonde de température de pulsion	20	Amenée d'eau

Fig. B2-3: Schéma fonctionnel AdiaVent® ADV

AdiaVent® ADV
Fonction et composition

2.2 Modes de fonctionnement

L'appareil AdiaVent® ADV possède les modes de fonctionnement suivants:

- Arrêt
- Refroidissement
- Refroidissement nocturne
- Nettoyage

Les modes de fonctionnement sont commandés automatiquement par zone de régulation par le système de régulation DigiNet en fonction du programme hebdomadaire.

De plus, vous pouvez:

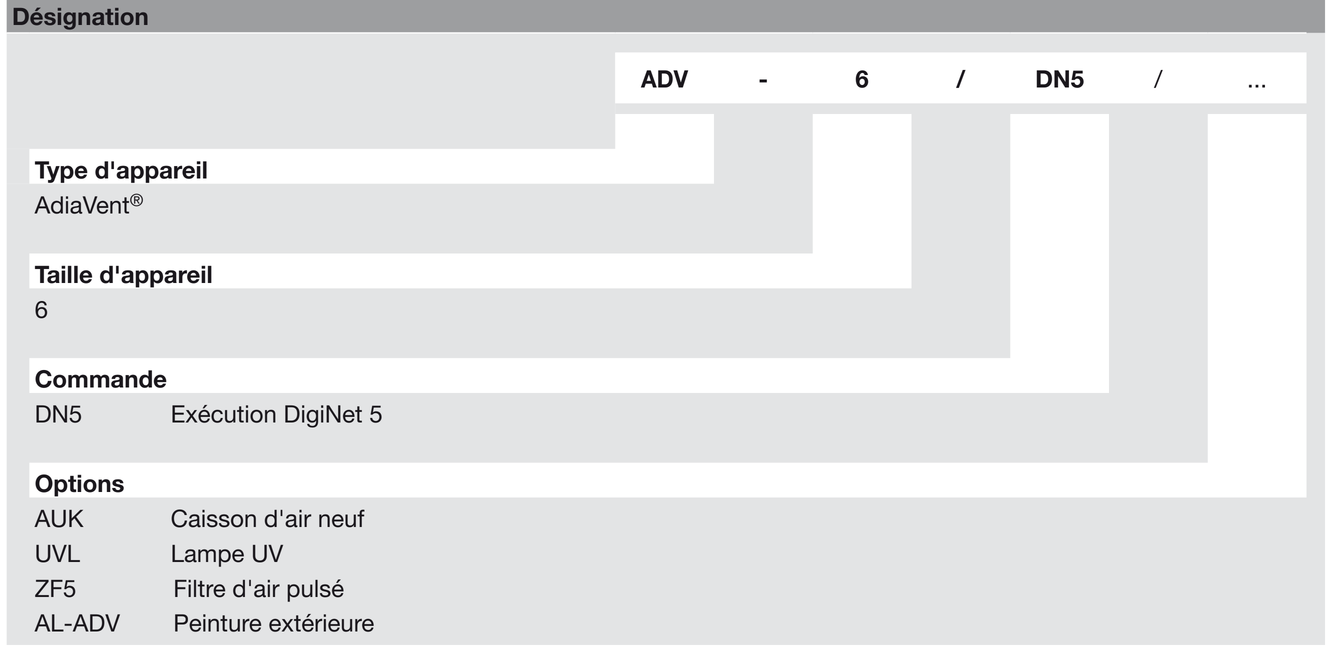
- commander manuellement le mode de fonctionnement d'une zone de régulation
- commander chaque appareil AdiaVent® ADV dans le mode de fonctionnement arrêt, refroidissement, refroidissement nocturne ou nettoyage.

Code [1]	Mode de fonctionnement	Utilisation	Schéma
OFF	**Arrêt** Les ventilateurs sont déclenchés. La protection antigel reste active. Il n'y a pas de régulation de température.	lorsque l'appareil AdiaVent® ADV n'est pas utilisé	
COOL	**Refroidissement** L'appareil AdiaVent® ADV insuffle de l'air refroidi et filtré dans le hall et extrait l'air chaud ambiant. La puissance frigorifique est réglée suivant la demande de froid. La température de consigne jour est active. Ventilateur de process .... marche *) Ventilateur de pulsion .... marche *) Pompe d'humidification .... marche *) *) suivant les conditions de température	durant les périodes d'utilisation du hall	
NCS	**Refroidissement nocturne** L'appareil AdiaVent ADV insuffle de l'air refroidi et filtré dans le hall et extrait l'air chaud ambiant. La pompe d'humidification n'est pas en fonctionnement. La puissance frigorifique est réglée suivant la demande de froid. La température de consigne nuit est active. Ventilateur de process .... marche *) Ventilateur de pulsion .... marche *) Pompe d'humidification ....arrêt *) suivant les conditions de température	pour le refroidissement en free-cooling durant la nuit	
CLN	**Nettoyage** Le mode de fonctionnement nettoyage effectue un rinçage et une désinfection du circuit d'humidification. Il n'y a pas de refroidissement. Ventilateur de process .... arrêt Ventilateur de pulsion .... arrêt Pompe d'humidification ....marche Durée ....80 minutes	pour le nettoyage et la désinfection du circuit d'humidification	

[1] Ce code permet de désigner les différents modes de fonctionnement dans le système DigiNet (voir partie D 'Commande et régulation')

Tableau B2-1: Modes de fonctionnement

3 Données techniques



Désignation

ADV	-	6	/	DN5	/	...

Type d'appareil
AdiaVent®

Taille d'appareil
6

Commande
DN5 Exécution DigiNet 5

Options
AUK Caisson d'air neuf
UVL Lampe UV
ZF5 Filtre d'air pulsé
AL-ADV Peinture extérieure

Tableau B3-1: Désignation

Type d'appareil				ADV -6
Distribution d'air	Débit nominal		m³/h	6080
	pour pertes de charge additionnelles • Gaines de pulsion et d'extraction • Diffuseur à déplacement		Pa	50
Raccordement électrique	Tension d'alimentation		V AC	3 x 400
	Tolérance de tension admise		%	± 10
	Fréquence		Hz	50
	Intensité consommée	max.	A	6.5
	Puissance absorbée	max.	kW	3
Filtre	Air pulsé			G4
	Air de process			F5
Hydraulique	Consommation en eau	max.	l/h	30
Limites d'utilisation	Température extérieure	max.	°C	50
	Pression d'utilisation (hydraulique)	max.	bar	8
	Valeur du pH	max.		8

Tableau B3-2: Données techniques

Données techniques: Puissances sonores, débits d'air avec pertes de charges additionnelles

Type d'appareil			ADV-6	
Position			❶	❷
Niveau de pression sonore (à une distance de 5 m)		dB(A)	57.9	-
Puissance sonore globale		dB(A)	79.9	79.1
Niveau de puissance sonore par octave	63 Hz	dB	82.8	87.0
	125 Hz	dB	84.8	89.0
	250 Hz	dB	75.0	80.3
	500 Hz	dB	73.3	77.7
	1000 Hz	dB	71.8	72.3
	2000 Hz	dB	72.4	59.9
	4000 Hz	dB	73.1	51.7
	8000 Hz	dB	71.5	42.8

❶ pour une diffusion hémisphérique dans un environnement sans grande réflexion
❷ Air pulsé

Tableau B3-3: Puissances sonores

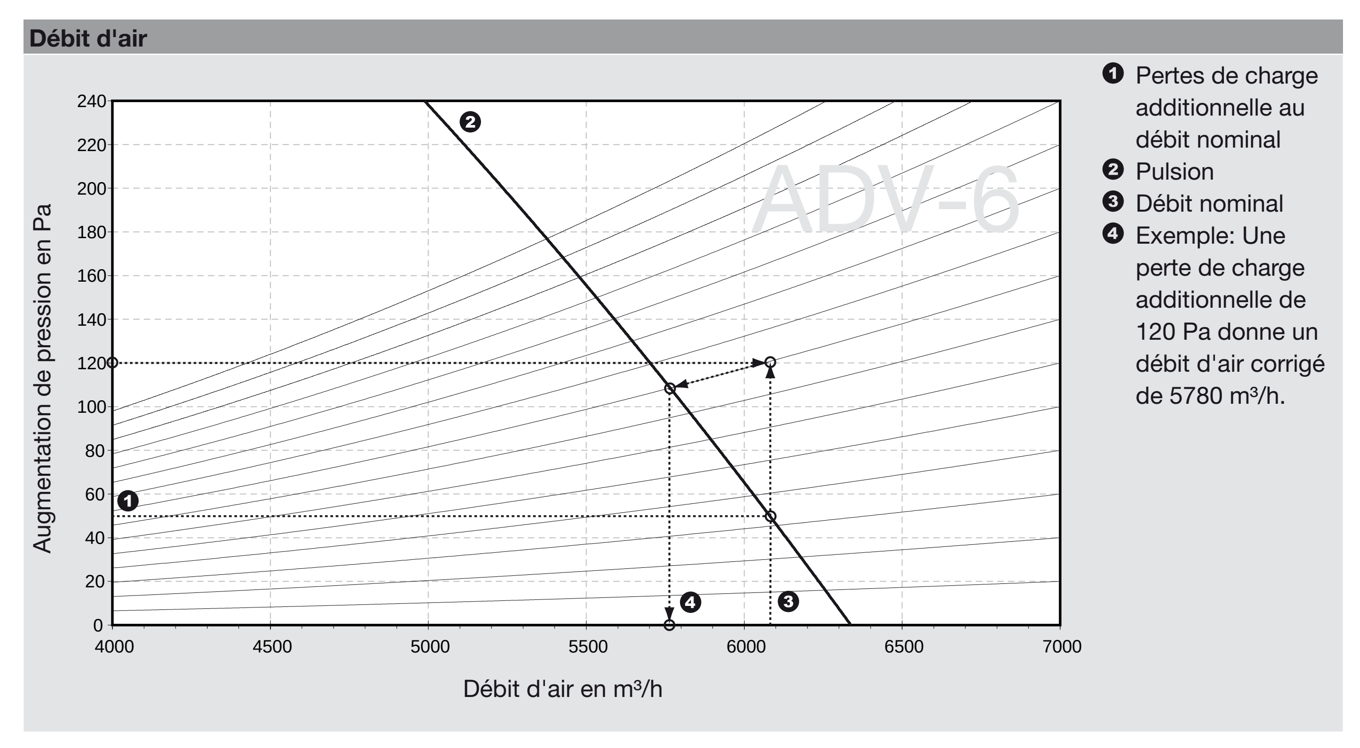


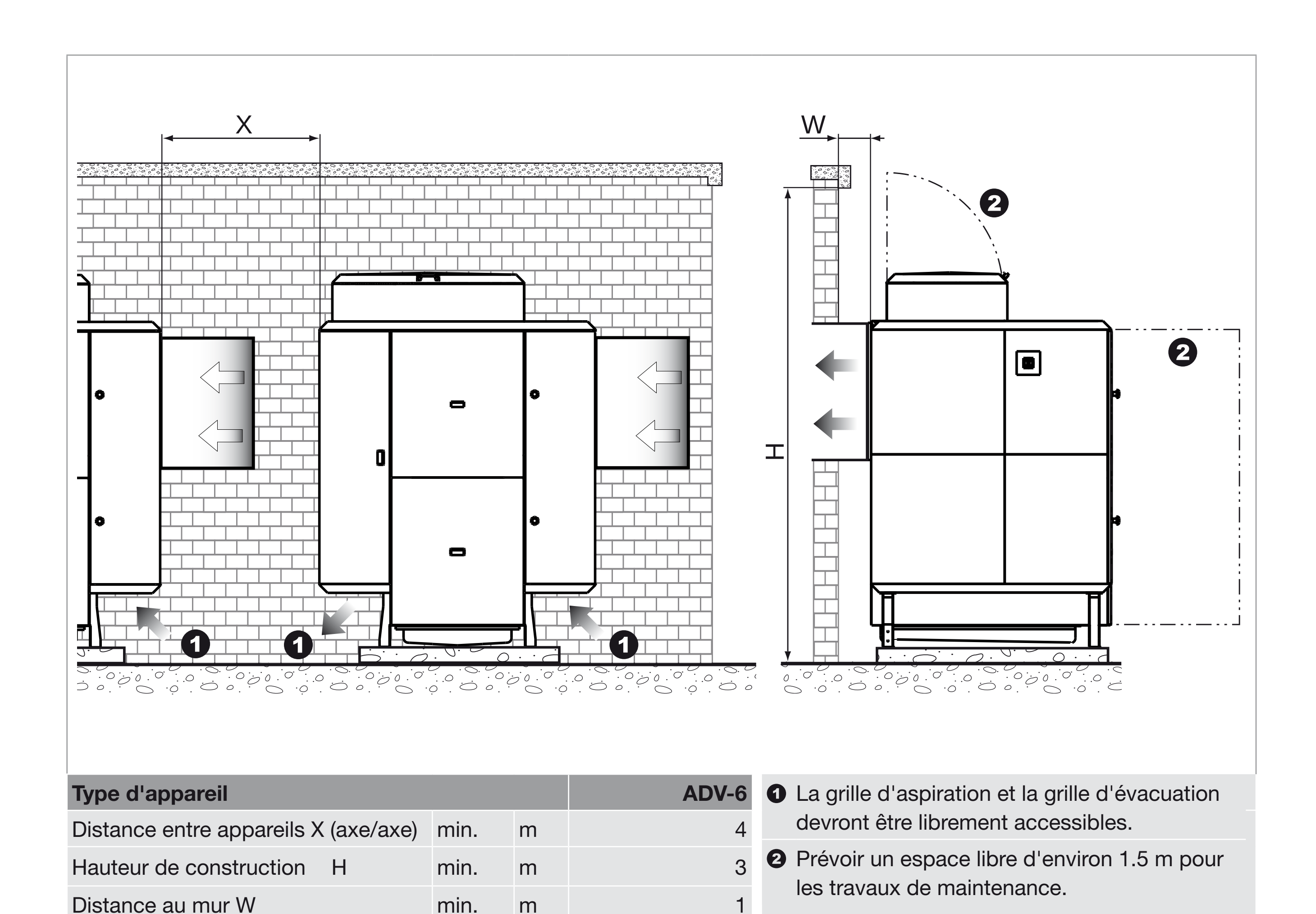
Diagramme B3-1: Débits d'air avec pertes de charges additionnelles

B

Données techniques: Puissances frigorifiques, températures de pulsion, distances minimales

		Température et humidité relative de l'air extérieur												
		26			28			30			32			°C
		30	40	50	30	40	50	30	40	50	30	40	50	%
Température de l'air extrait	24	16.8	14.0	11.0	14.7	11.3	7.8	12.3	8.6	4.5	9.9	5.4	0.7	kW
		15.8	17.1	18.6	16.8	18.4	20.2	17.9	19.8	21.8	19.2	21.4	23.7	°C
	26	19.2	16.9	14.3	17.6	14.6	11.5	15.5	12.2	8.6	13.3	9.3	5.1	kW
		16.6	17.7	19.0	17.4	18.8	20.4	18.4	20.0	21.8	19.5	21.4	23.5	°C
	28	21.3	19.4	17.2	19.9	17.4	14.7	18.2	15.3	12.2	16.3	12.8	9.1	kW
		17.6	18.5	19.6	18.2	19.5	20.8	19.1	20.5	22.0	20.0	21.7	23.5	°C
	°C	Puissance frigorifique, température de pulsion												

Tableau B3-4: Puissance frigorifique et température de pulsion pour: Débit nominal 6080 m³/h
Pression atmosphérique 1013 mbar
Densité de l'air extrait 1.2 kg/m³

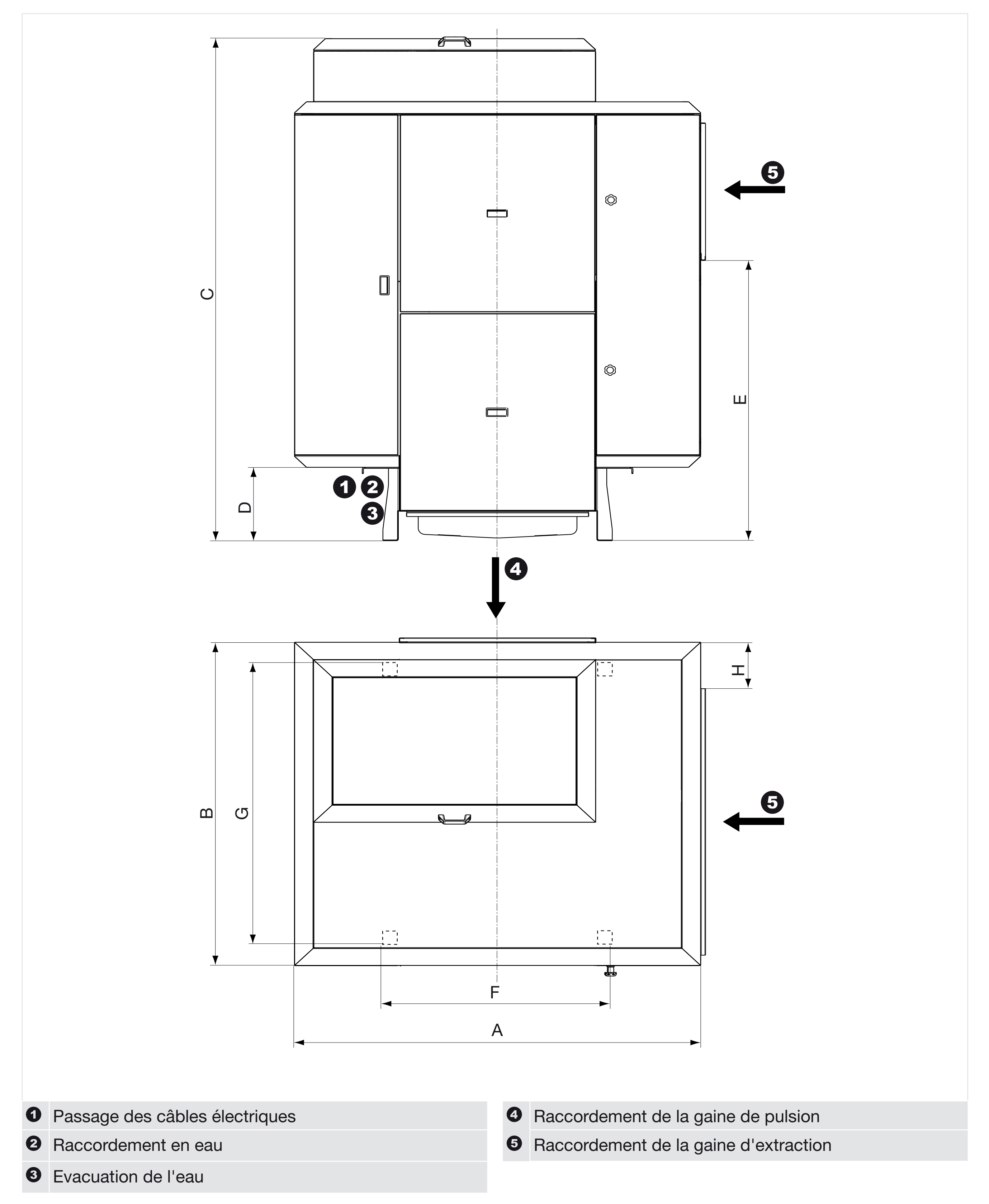


Type d'appareil			ADV-6
Distance entre appareils X (axe/axe)	min.	m	4
Hauteur de construction H	min.	m	3
Distance au mur W	min.	m	1

Tableau B3-5: Distances minimales

1. La grille d'aspiration et la grille d'évacuation devront être librement accessibles.
2. Prévoir un espace libre d'environ 1.5 m pour les travaux de maintenance.

Données techniques: Dimensions



❶	Passage des câbles électriques	❹	Raccordement de la gaine de pulsion
❷	Raccordement en eau	❺	Raccordement de la gaine d'extraction
❸	Evacuation de l'eau		

Fig. B3-1: Dimensions

Données techniques: Dimensions et poids

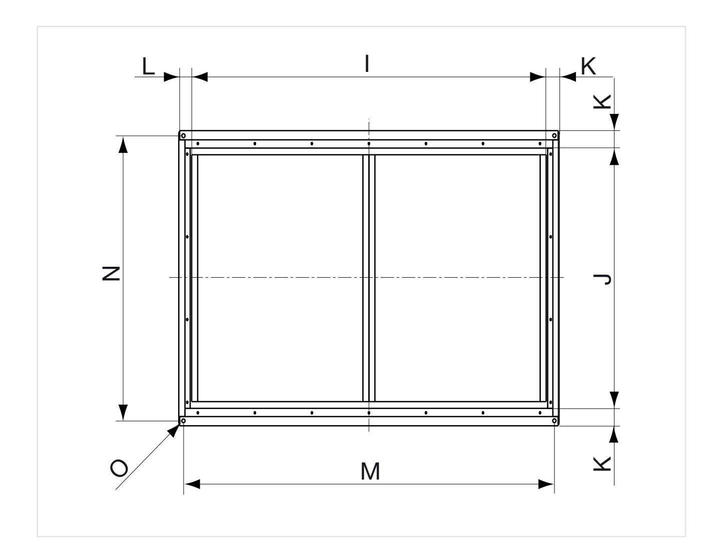


Fig. B3-2: Cotation du raccordement de la gaine d'air - Vue ❹

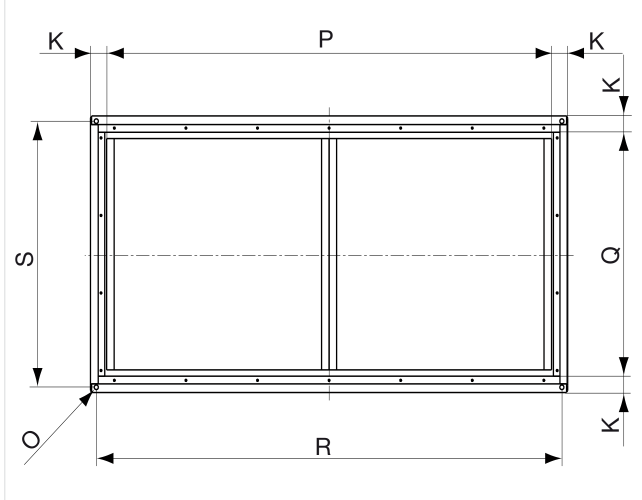


Fig. B3-3: Cotation du raccordement de la gaine d'extraction - Vue ❺

Type d'appareil			**ADV-6**
Dimensions	A	mm	1766
	B	mm	1533
	C	mm	2391
	D	mm	348
	E	mm	1326
	F	mm	997
	G	mm	1398
	H	mm	217
	I	mm	814
	J	mm	840
	K	mm	21
	L	mm	15
	M	mm	830
	N	mm	850
	O		M6 (Ecrous prisonnier)
	P	mm	1270
	Q	mm	660
	R	mm	1239
	S	mm	635
Raccordement en eau	❷	"	Rp 3/8 (intérieur)
Evacuation de l'eau	❸	mm	13
Poids		kg	520

Tableau B3-6: Dimensions et poids

4 Exemple de détermination

Données du projet • Charge frigorifique sensible A prendre en compte: - Déperditions calorifiques - Rayonnement solaire - Apports calorifiques internes (machines, éclairage, etc.) • Conditions extérieures normalisées • Température ambiante souhaitée (dans la zone d'occupation) • Température de l'air extrait [1] • Pertes de charges additionnelles (calculée au débit nominal) • Perte de charge additionnelle [1] La température extraite est en règle générale supérieure à la température dans la zone d'occupation. Ceci est du à la stratification des températures qui sont inévitables dans les halls de grande hauteur.	**Exemple** Charge frigorifique 190 kW Conditions extérieures normalisées 28 °C / 30% h.r. Température ambiante souhaitée 24 °C Température de l'air extrait 28 °C Pertes de charge additionnelles 120 Pa
Détermination du débit d'air pour un système de gaines et de diffuseurs à déplacement d'air Le débit d'air de l'air pulsé dépend des pertes de charges additionnelles • des gaines de pulsion et d'extraction raccordées • des diffuseurs d'air	Du diagramme B3-1 'Débit d'air' il en résulte un débit d'air corrigé de 5780 m³/h
Déterminer la puissance frigorifique Q par appareil AdiaVent® En fonction de • la température de l'air extrait • et des conditions normalisées déterminer la puissance de l'appareil AdiaVent®.  **Conseil** La puissance frigorifique diminue proportionnellement avec le débit d'air. $Q_i = Q_n \bullet \frac{V_i}{V_n}$ V_i = Débit d'air en tenant compte des pertes de charges additionnelles en m³/h V_n = Débit nominal en m³/h Q_n = Puissance frigorifique d'après le tableau B3-4 'Puissance frigorifique et température de pulsion' en kW	Du tableau B3-4 'Puissance frigorifique et température de pulsion' on obtient une puissance frigorifique de 19.8 kW pour un débit nominal de 6080 m³/h. $Q_i = 19.8 \bullet \frac{5780}{6080}$ $Q_i = 18.8$
Nombre d'appareils nécessaires $n_{néc}$ $n_{néc} = \frac{Q_K}{Q_i}$ Q_K = Puissance frigorifique totale nécessaire en kW Q_i = Puissance frigorifique par appareil AdiaVent® en kW	$n_{néc} = \frac{190}{18.8}$ $n_{néc} = 10.1$ 10 appareils ADV-6 sont choisis.

Options, Commande et régulation

5 Options

Les appareils AdiaVent® ADV peuvent s'adapter aux exigences particulières de chaque projet grâce à une série d'options. Une description détaillée des composants disponibles en option est décrite dans la partie C 'Options' de ce présent manuel.

Caisson d'air extérieur	pour l'utilisation en air mélangé
Lampe UV	pour une désinfection supplémentaire de l'eau
Peinture	peinture suivant les couleurs RAL
Refroidissement supplémentaire	pour des puissances frigorifiques constantes
Filtre d'air pulsé F5	pour une meilleure filtration de l'air pulsé

6 Commande et régulation

Les appareils AdiaVent® ADV sont commandés par le système de régulation Hoval DigiNet. Celui-ci, spécialement développé pour les appareils de la gamme Hoval Génie climatique permet les avantages suivants:

- DigiNet garantit l'exploitation du meilleur potentiel de l'installation décentralisée. Chaque appareil est régulé individuellement, en fonction des conditions locales.
- DigiNet permet une flexibilité maximale dans le fonctionnement au niveau zone de régulation, combinaison d'appareils, modes et horaires de fonctionnement.
- Les appareils précâblés avec composants de régulation intégrés sont faciles à planifier et à installer.
- La mise en service du système DigiNet est simple et rapide grâce aux composants précâblés et aux modules de régulation pré-adressés.

Une description détaillée du système DigiNet est décrite dans la partie D 'Commande et régulation' de ce présent manuel.

7 Transport et installation

7.1 Montage



Avertissement
Danger d'accident par manipulation non conforme. Les opérations de transport et d'installation doivent uniquement être effectuées par un personnel compétent.

- Les appareils peuvent être installés sur la façade ou sur la toiture.
- Pour le montage en façade, un élévateur est obligatoire.
- Pour le montage sur la toiture, il est nécessaire de prévoir une grue ou un hélicoptère ainsi que 3 élingues (d'environ 10 mètres de longueur). Dans le cas d'utilisation de câbles métalliques ou de chaînes, protéger l'appareil AdiaVent® en conséquence.
- Des gaines de pulsion et d'extraction sont indispensables.
- Une diffusion d'air dans le hall est nécessaire.
- Prévoir des passages dans les murs pour les gaines de pulsion et d'extraction.
- S'assurer au préalable que le socle est conforme aux données de le chapitre E 'Indications de planification'
- Respecter l'installation de montage livrée avec l'appareil.

7.2 Installation hydraulique

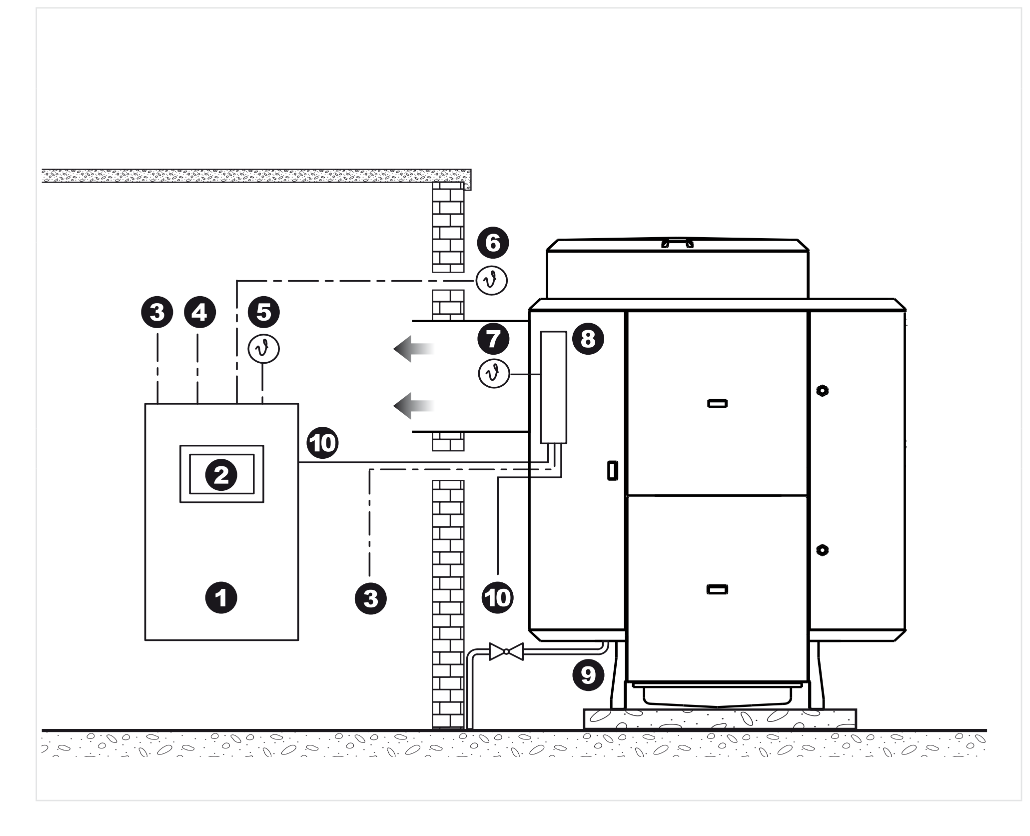
- Réaliser les conduites hydrauliques avec des raccords démontables adéquats; les conduites ne devront pas être soumises à des vibrations ou à des contraintes.

7.3 Installation électrique



Avertissement
Risques d'électrocution. L'installation électrique doit uniquement être effectuée par un personnel compétent et autorisé.

- Les raccordements électriques doivent respecter les prescriptions locales en vigueur (par ex. EN 60204-1).
- Respecter les règles en vigueur concernant le dimensionnement de la section des câbles de grande longueur.
- L'installation électrique doit être conforme au schéma électrique.
- Le bus informatique pour la commande/régulation doit être installé séparément des câbles de courants forts.
- Prévoir la protection de la ligne d'alimentation de l'armoire DigiZone (résistance court-circuit 10 kA).



1	Armoire DigiZone
2	DigiMaster
3	Alimentation électrique
4	Alarme collective
5	Sonde de température ambiante
6	Sonde de température extérieure
7	Sonde de température de pulsion
8	Coffret électrique DigiUnit
9	Raccordement en eau
10	Bus novaNet

Fig. B7-1: Schéma d'installation

	Désignation	Tension	Câble	Option	Remarque
Coffret électrique DigiUnit	Alimentation électrique	3 x 400 V	5 x 2.5 mm^2		
	Bus novaNet	12 V	2 x 0.16 mm^2		Spécifications du bus: voir Partie D, Chapitre 2.4
	Sonde de température de pulsion	10 V	2 x 1.5 mm^2		max. 170 m
Armoire DigiZone triphasée	Alimentation électrique	3 x 400 V	5 x ... mm^2		
	Bus novaNet	12 V	2 x 0.16 mm^2		Spécifications du bus: voir Partie D, Chapitre 2.4
	Sonde de température ambiante	10 V	2 x 1.5 mm^2		max. 170 m
	Sonde de température extérieure	10 V	2 x 1.5 mm^2		max. 170 m
	Information Demande de refroidissement	sans potentiel max. 230 V	3 x 1.5 mm^2		max. 2 A par zone
	Entrée Défaut de refroidissement	24 V	24 V		par zone
	Alarme collective	sans potentiel max. 230 V	3 x 1.5 mm^2		max. 2 A par Zone
	Alimentation électrique AdiaVent® ADV	3 x 400 V	5 x 2.5 mm^2	o	par AdiaVent®
Variante: Armoire DigiZone monophasée	Alimentation électrique	1 x 230 V	3 x ... mm^2		
	Bus novaNet	12 V	2 x 0.16 mm^2		Spécifications du bus: voir Partie D, Chapitre 2.4
	Sonde de température ambiante	10 V	2 x 1.5 mm^2		max. 170 m
	Sonde de température extérieure	10 V	2 x 1.5 mm^2		max. 170 m
	Information Demande de refroidissement	sans potentiel max. 230 V	3 x 1.5 mm^2		max. 2 A par zone
	Entrée Défaut de refroidissement	24 V	24 V		par zone
	Alarme collective	sans potentiel max. 230 V	3 x 1.5 mm^2		max. 2 A par Zone

Tableau B7-1: Liste de câblage

8 Textes descriptifs

8.1 AdiaVent® ADV

Construction autoportante en tôle d'Aluzinc, résistante aux intempéries, isolée intérieurement (classement au feu B1), avec portes de révision permettant l'accès au filtre, au coffret DigiUnit et au système d'humidification, porte de révision permettant l'accès aux ventilateurs, interrupteur de révision situé à l'extérieur et permettant la coupure de l'alimentation en courant de puissance.
L'appareil AdiaVent® contient:

- Filtre d'air pulsé (filtre à poches, classification G4) avec pressostat différentiel pour la surveillance de l'encrassement
- Filtre d'air de process (filtre à poches, classification F5) avec pressostat différentiel pour la surveillance de l'encrassement
- 2 échangeurs de chaleur à plaques en aluminium
- Ventilateur de pulsion à entraînement direct, sans entretien
- Ventilateur de process à entraînement direct, sans entretien
- Système d'humidification avec pompe d'humidification
- Circuit de buses d'humidification avec vanne
- Coffret DigiUnit avec régulateur DigiUnit, faisant partie intégrante du système de régulation Hoval DigiNet

Régulateur DigiUnit DU5

Module de régulation installé dans l'appareil de ventilation, entièrement câblé avec les composants de l'appareil (ventilateurs, sondes de température, vannes, pompe d'humidification, surveillance d'encrassement des filtres):

- commande l'appareil AdiaVent® en fonction des ordres donnés par la zone de régulation
- règle la température de pulsion au moyen d'une régulation en cascade

Alimentation de puissance

- Borniers de raccordement au réseau
- Interrupteur de révision (manœuvrable depuis l'extérieur)
- Protection des moteurs de ventilateur
- Fusibles de protection pour la partie électronique
- Transformateur pour le régulateur DigiUnit et les vannes
- Borniers de raccordement pour les sondes de température
- Chauffage électrique du coffret DigiUnit

Type	ADV - 6 / DN5
Débit nominal	6080 m³/h
Puissance électrique	3 kW
Tension d'alimentation	AC 3 x 400 V
Fréquence	50 Hz
Air extérieur	__ °C / __ %
Air pulsé	__ °C
Puissance frigorifique	__ kW

8.2 Options

■ **Caisson d'air neuf - AUK-6**

- Construction en tôle d'Aluzinc isolée intérieurement
- Clapet d'air neuf avec servomoteur
- Filtre d'air extérieur (filtres à poches, classification F7) avec pressostat différentiel pour la surveillance de l'encrassement

■ **Lampe UV - UVL**

- Lampe UV avec électronique intégrée
- Puissance de raccordement < 40 W

■ **Filtre d'air pulsé F5 - ZF5**

- Filtre d'air pulsé de classification F5 au lieu de G4

■ **Peinture extérieure - AL-ADV**

- Peinture suivant les couleurs RAL

8.3 Commande et régulation

Système de régulation numérique pour un fonctionnement énergétique optimisé des appareils décentralisés de Génie climatique:

- Structure du système d'après le modèle de stratification OSI
- Liaison de tous les modules individuels par bus novaNet, à câbler en topologie libre
- Communication croisée égalitaire (peer-to-peer/multipeer) par le protocole novaNet
- Temps de réaction réduits grâce à une transmission de données orientée vers les résultats
- Modules de régulation pré-adressés en usine avec protection intégrée contre la foudre et composants RAM avec batterie-tampon
- Engineering (Binding) non nécessaire

Textes descriptifs

■ Eléments de commande

<u>DigiMaster DM5</u>
Appareil pré-programmé prêt à l'emploi 'plug&play' comprenant un écran couleur tactile, installé dans la porte de l'armoire DigiZone:
- surveillance et réglage du système DigiNet (modes de fonctionnement, températures de consigne, horaires de programmation, calendrier, gestion des alarmes, paramètres de régulation)

<u>DigiCom DC5</u>
Kit comprenant un logiciel de commande, un routeur novaNet et les câbles de liaison, pour la commande du système Hoval DigiNet par ordinateur:
- surveillance et réglage du système DigiNet (modes de fonctionnement, températures de consigne, horaires de programmation, calendrier, gestion et signalisation des alarmes, paramètres de régulation)
- relevés des paramètres, mémorisation des données et journal
- protection par mots de passe à différents niveaux

<u>Options</u>
- Fenêtre pour DigiMaster
- Cadre IP65
- Prise novaNet
- Routeur novaNet

■ Armoire DigiZone

L'armoire DigiZone (en tôle d'acier peint RAL 7035) comprend:
- 1 sonde de température extérieure
- 1 transformateur 230/24 V
- 2 protections pour transformateur (unipolaire)
- 1 relais
- 1 interrupteur général (bipolaire, monté sur la porte)
- Borniers de raccordement entrées/sorties (en haut de l'armoire)
- 1 schéma de l'installation
- par zone de régulation 1 commande DigiZone, 1 relais et 1 sonde de température ambiante (à installer)

<u>DigiZone DZ5</u>
Module de régulation par zone, montée dans l'armoire DigiZone:
- gère les entrées sonde d'ambiance et sonde extérieure et les fonctions spéciales (en option)
- commute les modes de fonctionnement en fonction du programme journalier
- commande les sorties demande de chauffage, demande de refroidissement et alarme collective

<u>Options</u>
- Indication collective de dérangement
- Prise de courant
- Disjoncteur de protection bipolaire
- Valeur moyenne de la température ambiante

Hoval

Konformitäts-erklärung	Declaration of Conformity	Déclaration de conformité	Dichiarazione di conformità	Declaracion de conformidad	Konformiteits-verklaring	
Wir,	We,	Nous,	Noi,	Nosotros,	Wij,	**Hovalwerk AG Austrasse 70 FL-9490 Vaduz Liechtenstein**
erklären als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt,	hereby declare as the manufacturer our sole responsibility that the Product	fabricant, déclarons, sous notre propre responsabilité, que le produit	quale costruttore dichiara, sotto propria responsabilità che il prodotto	Fabricantes, declaranos, bajo nuestra propia responsibilidad, que el producto	verklaren als fabrikant alleen verantwoordelijk te zijn voor het produkt	
Umluftgerät AdiaVent® ADV	**Recirculation Unit AdiaVent® ADV**	**Appareil de recyclage AdiaVent® ADV**	**Appar. per ricircolo d'aria AdiaVent® ADV**	**Aerocalentador AdiaVent® ADV**	**Recirculatieapparaat AdiaVent® ADV**	
übereinstimmt mit den Anforderungen der EG-Richtlinien,	conforms with the EC regulations,	est conforme aux exigences des directives de la CE,	é conforme alle direttive CE,	es conforme a las exigencias de las directivas de la CEE,	conform de E.E.G-richtlijnen,	98/37/EG; 91/368/EWG 93/44/EWG 73/23/EWG
der harmonisierten Normen,	the general regulations,	des normes harmonisées,	alle norme di armonizzazione,	a las normas de armonizacion,	de overeenkomstige regels,	EN 12100-1; EN 12100-2 EN 294
und der nationalen Normen.	and the national standards.	et des normes nationales.	e alle norme nazionali.	y a las normas nacionales.	en de nationale normen.	
Vorname und Name:	Name:	Prénom et nom:	Nome e cognome:	Nombre y apellido:	Voorletter en naam:	ppa. Fabian Frick
Leiter Geschäftsbereich Lufttechnik	Director business division ventilation	Directeur division ventilation	Direttore divisione ventilazione	Director división de ventilación	Leider handelsbereik Ventilatietechnik	
Unterschrift:	Signature:	Signature:	Firma:	Firma:	Handtekening:	[signature]
Vorname und Name:	Name:	Prénom et nom:	Nome e cognome:	Nombre y apellido:	Voorletter en naam:	ppa. Stephan Eder
Leiter Geschäftsfeld Hallenlüftung	Director business unit ventilation	Directeur département ventilation	Direttore reparto ventilazione	Director departamento de ventilación	Leider handelsgebiet Ventilatie	
Unterschrift:	Signature:	Signature:	Firma:	Firma:	Handtekening:	[signature]
Vaduz, den	Vaduz, den	Vaduz, den	Vaduz, den	Vaduz, den	Vaduz, den	17.04.2007

17.04.2007

Index: 4



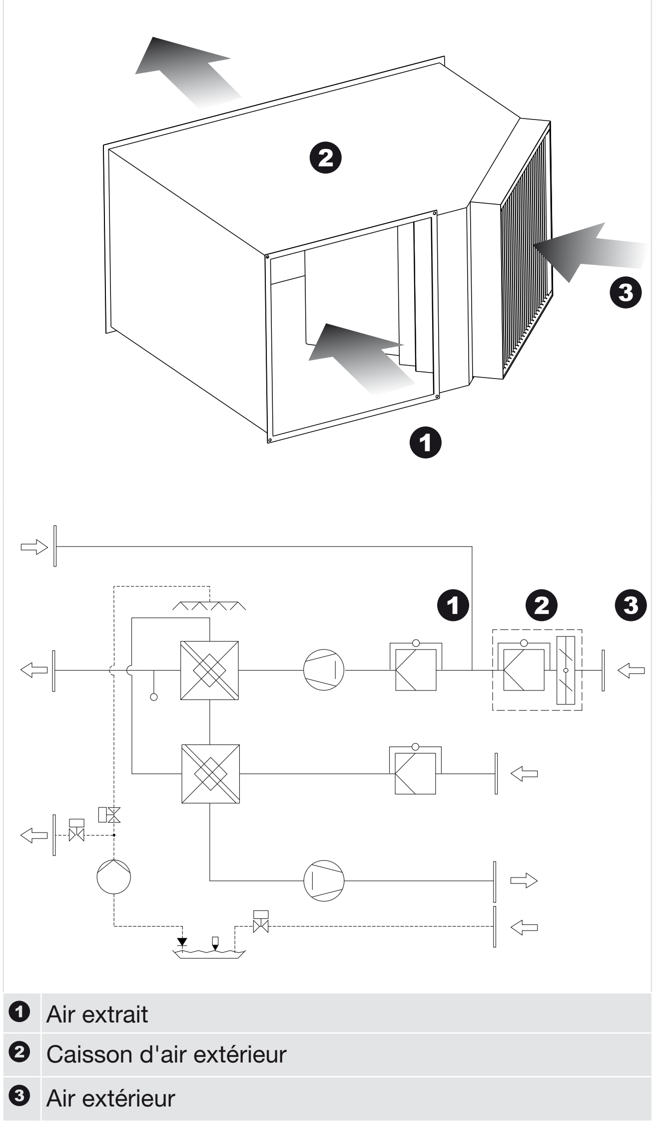
Options

Options

1 Caisson d'air extérieur - AUK-6

L'appareil AdiaVent® muni du caisson d'air extérieur peut être utilisé comme appareil à air mélangé. Un débit maximal de 20% d'air neuf extérieur peut être réglé.
Le caisson d'air extérieur est monté sur la gaine d'extraction et comprend:

- Clapet d'air extérieur avec servomoteur
- Filtre d'air extérieur avec pressostat différentiel



❶	Air extrait
❷	Caisson d'air extérieur
❸	Air extérieur

Fig. C1-1: Schéma fonctionnel

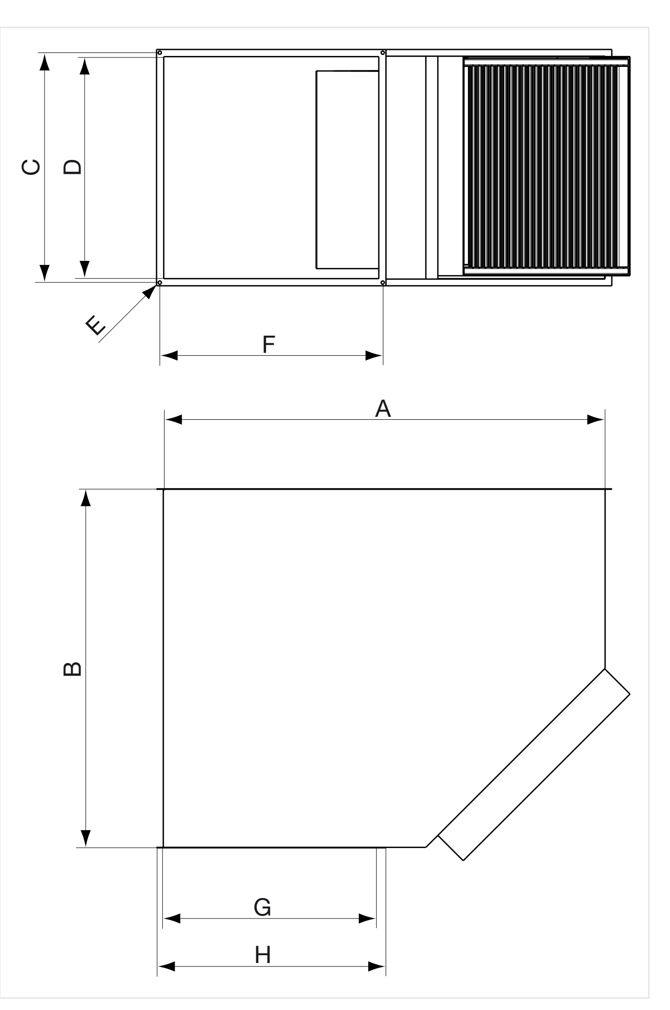


Fig. C1-2: Dimensions et données techniques

Type d'appareil			AUK-6
Dimensions	A	mm	1230
	B	mm	1000
	C	mm	642
	D	mm	620
	E	mm	9,1
	F	mm	622
	G	mm	600
	H	mm	640
Poids		kg	76
Filtre			F7

Tableau C1-1: Données techniques

Options

2 Lampe UV - UVL

Le circuit d'humidification de l'appareil AdiaVent® est nettoyé et désinfecté de façon standard par le mode de fonctionnement Nettoyage. Lors de fortes pollutions dues aux influences extérieures, une désinfection continue avec une lampe ultra-violet peut s'avérer nécessaire.

3 Peinture AL-ADV

Les appareils AdiaVent® (standard Aluzinc) peuvent être revêtus d'une peinture extérieure. Indiquer lors de la commande la référence RAL de la teinte souhaitée.

4 Refroidissement additionnel

Lorsque des puissances frigorifiques constantes sont demandées, un refroidisseur additionnel peut être intégrée dans la gaine de pulsion.
Pour des informations complémentaires, veuillez consulter votre revendeur Hoval.

5 Filtre d'air pulsé ZF5

Un filtre de classification G4 est monté dans l'appareil.
Un filtre de classification F5 peut être prévu lorsque l'air extrait et l'air pulsé proviennent de différentes pièces ou lorsque l'air est fortement pollué.



Conseil
Les pertes de charge additionnelles réduisent les performances de l'appareil AdiaVent®.

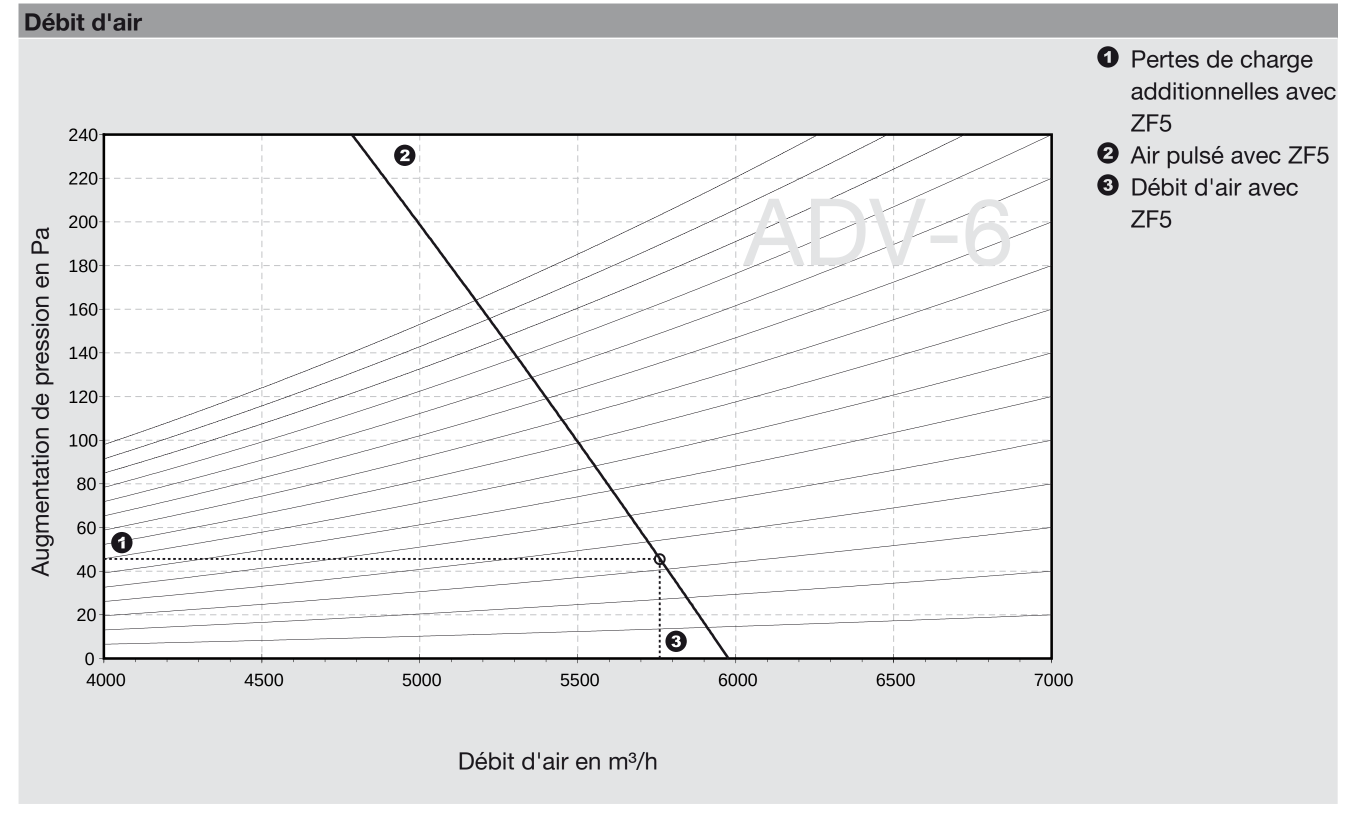


Diagramme C4-1: Débit d'air avec option ZF5



Commande et régulation

D

Commande et régulation DigiNet 5

1 Généralités

Le système de régulation Hoval DigiNet est un système de commande et de régulation spécialement conçu pour les appareils décentralisés du Génie climatique. Le système a été développé en étroite collaboration avec la société Fr. Sauter AG, qui fournit également les composants.



Conseil
Le chapitre 'Commande et régulation DigiNet 5' se limite uniquement à l'appareil AdiaVent®. Pour une combinaison avec d'autres appareils, se reporter aux manuels techniques des autres appareils.

2 Composition du système

Le système Hoval DigiNet est divisé en trois niveaux hiérarchiques, qui sont reliés entre eux par l'intermédiaire d'un bus de liaison informatique novaNet.

2.1 Niveau de commande

Le niveau de commande permet à l'utilisateur de commander l'installation. Suivant les spécificités du projet, différents éléments de commande peuvent être utilisés.

2.2 Niveau de zone

Les appareils AdiaVent® fonctionnant suivant les mêmes conditions sont regroupés dans une même zone de régulation. Les critères pour le regroupement d'appareils sont par exemple les horaires de fonctionnement, les températures de consigne, etc. Pour chaque zone, un module de régulation DigiZone est monté dans l'armoire. Ce module commande les modes de fonctionnement des appareils en fonction du programme hebdomadaire.

Zones de régulation	max. 10
Appareils par zone de régulation	max. 9

Tableau D2-1: Limites d'utilisation du Hoval DigiNet



Conseil
Des solutions spécifiques sont disponibles pour des projets plus importants.

2.3 Niveau de régulation unitaire

Une régulation DigiUnit, qui règle individuellement les paramètres de l'appareil en fonction des conditions locales est installée dans chaque appareil AdiaVent®.

2.4 Bus novaNet

Les composants individuels du système Hoval DigiNet sont reliés entre eux par l'intermédiaire d'un bus novaNet (d'après le modèle par stratification OSI). Le transfert des données est réalisé en fonction des priorités; les données transmises sont ainsi minimisées et les temps de réaction réduits.

Type de câble	1 paire, vrillé, avec blindage, catégorie 5 ou supérieure
Topologie	libre (structure en étoile, en ligne, arborescente)
Longueur	max. 1900 m Pour des longueurs supérieures, installer un répétiteur de signal ou diviser le système en plusieurs réseaux.
Communication	Communication croisée égalitaire (peer-to-peer/multipeer)
Capacité linéique	max. 300 Ω
Capacité	max. 200 nF

Tableau D2-2: Spécification du bus novaNet

Exemple de câble de bus	
Type	Uninet 5502 4P
Dimensions (n x n x mm²)	4 x 2 x 0.16 (AWG 26)
Capacité linéique à 20 °C	160 Ω/km
Capacité en fonctionnement	44 pF/m
Utilisation	catégorie 5e / classe D
Caractéristiques	blindé, sans halogène

Commande et régulation DigiNet 5

3 Eléments de commande

3.1 Appareil de commande DigiMaster

Le DigiMaster est constitué par un écran couleur à commande tactile et permet de commander de manière simple et globale l'installation de ventilation. Il permet de donner à un utilisateur formé toutes les informations et les réglages nécessaires pour une utilisation normale de l'installation:

- Affichage et réglage des modes de fonctionnement
- Affichage des températures et réglage des températures de consigne
- Affichage et programmation des horaires de fonctionnement et du calendrier
- Affichage et gestion des alarmes
- Affichage et réglage des paramètres de régulation

Le DigiMaster est monté dans la porte de l'armoire DigiZone.

Alimentation électrique	
Tension nominale	AC 230 V, 50 Hz
Tolérance admise	+10 % / -15 %
Puissance absorbée nominale	max. 7 W
Communication	
1 prise RJ11	novaNet
1 prise RJ45	Ethernet 10 Base T (téléchargement de l'application)
Conditions générales d'environnement	
Température environnante	0…45 °C
Température de stockage et de transport	-25…70 °C
Humidité environnante	10…80 % hr (sans condensation)
Humidité environnante	IP 20 IP65 sur la face frontale en option
Classe d'environnement	II
Niveau de protection	IEC 60721 3k3
Dimensions	
L x H x P	240 x 156 x 46 mm
Surface active (L x H)	140 x 105 mm

Tableau D3-1: Données techniques du DigiMaster DM5

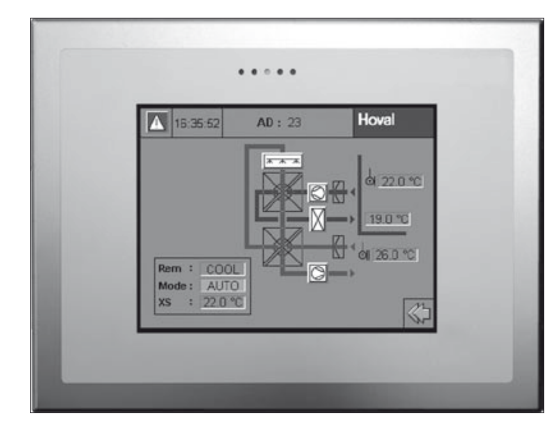


Fig. D3-1: Commande de l'installation par écran tactile sur DigiMaster



Fig. D3-2: DigiMaster installé sur la porte de l'armoire DigiZone (ici avec option fenêtre pour DigiMaster)

Commande et régulation DigiNet 5

3.2 Elément de commande par ordinateur et DigiCom

L'installation se laisse commander aisément depuis un ordinateur PC et un interface DigiCom. Un logiciel permet de visualiser simplement toute l'installation sur l'écran du PC. Il permet à un utilisateur instruit d'avoir accès aux fonctions suivantes:

- Affichage et réglage des modes de fonctionnement
- Affichage des températures et réglage des températures de consigne
- Affichage et programmation des horaires de fonctionnement et du calendrier
- Affichage et gestion des alarmes avec répertoire journalier
- Affichage et réglage des paramètres de régulation
- Relevés des données avec exploitation graphique
- Emission de tableaux et de graphiques de données avec historique
- Etablissement de protocole de toutes les actions
- Accès par mot de passe différencié

Le kit DigiCom comprend le logiciel d'utilisation, le routeur novaNet et les câbles de liaison.

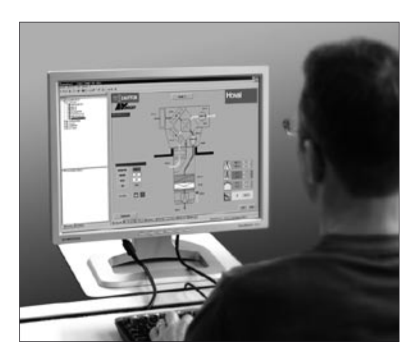


Fig. D3-3: Commande depuis l'ordinateur

Hardware	
Processeur	Intel Pentium III 800 MHz
Mémoire vive	256 MB
Capacité libre	9 GB
Disquette	3,5" 1.44 MB (pour l'installation)
Lecteur CD	oui
Interfaces	sériel, souris
Logiciel	
Système d'exploitation	Windows NT4 SP6a, 2000 oder XP

Tableau D3-2: Configuration requise de l'ordinateur

3.3 Intégration dans le niveau management du bâtiment avec DigiBac

Une interface de communication avec carte de communication BACnet – appelée DigiBac – permet d'intégrer le système Hoval DigiNet dans un système de gestion centralisé. La communication est effectuée au moyen du protocole BACnet/IP sur base Ethernet.
Des informations détaillées sur l'intégration dans le niveau management du bâtiment sont disponibles auprès de service commercial Hoval.

3.4 Accès à distance via Internet avec DigiWeb

Le serveur web DigiWeb permet l'accès d'installations Hoval DigiNet puis Internet. La commande à distance est possible sur chaque ordinateur disposant d'un accès à Internet. L'accès au système est réalisé au moyen d'un routeur novaNet.
Des informations détaillées sur l'accès à distance sont disponibles auprès du service commercial Hoval.

Commande et régulation DigiNet 5

4 Armoire DigiZone

Les appareils de Génie climatique Hoval sont regroupés en zones de régulation, qui sont commandées depuis l'armoire DigiZone. La régulation DigiZone:

- commande les modes de fonctionnement,
- transmet les températures extérieures et intérieures aux différents appareils,
- commande les sorties demande de refroidissement et alarme collective.

par armoire
1 sonde de température ambiante (longueur de ligne max. 170 m)
1 transformateur 230/24 V
2 protections pour transformateur (unipolaire)
1 relais
1 interrupteur général (bipolaire, monté sur la porte)
Borniers de raccordement pour: • sonde de température extérieure • raccordement au réseau
par zone de régulation
1 régulation DigiZone
1 sonde de température ambiante (à installer)
1 relais
Borniers de raccordement pour: • Sonde de température ambiante • Information Demande de refroidissement • Entrée Défaut de refroidissement • Alarme collective • Bus novaNet

Tableau D4-1: Composition de l'armoire DigiZone



Attention
Danger d'électrocution. Veiller à installer un système de protection contre les surtensions pour le raccordement au réseau.



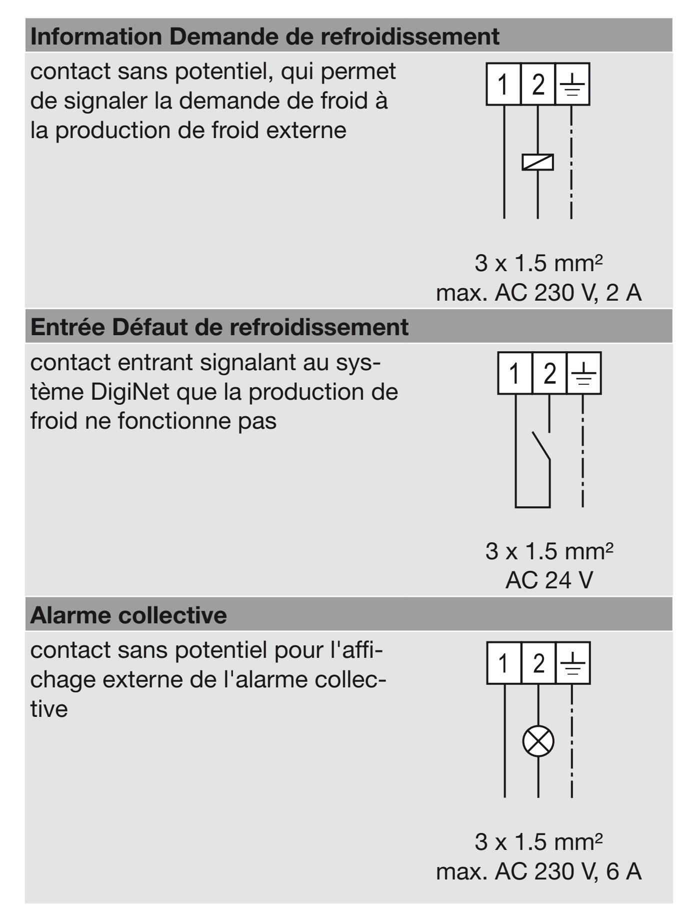
Fig. D4-1:
Vue dans l'armoire DigiZone

Exécution	
Armoire	Tôle d'acier peint (RAL 7035)
Courant de court-circuit I_{CW}	10 kA $_{eff}$
Borniers de raccordement	en haut
Fixation	au sol ou au mur
Conditions générales d'environnement	
Utilisation	dans des locaux intérieurs
Température environnante	5…40 °C
Température de stockage et de transport	-25…55 °C
Humidité environnante	max. 50 % hr à 40 °C max. 90 % hr à 20 °C

Tableau D4-2: Données techniques de l'armoire DigiZone

Taille	Type	Dimensions en mm (L x H x P)
1	SDZ1	380 x 600 x 210
2	SDZ2	600 x 600 x 210
3	SDZ3	600 x 760 x 210
4	SDZ4	760 x 760 x 210
5	SDZ5	800 x 1000 x 300
6	SDZ6	800 x 1200 x 300
7	SDZ7	800 x 1800 x 400
8	SDZ8	1000 x 1800 x 400
9	SDZ9	1200 x 1800 x 400

Tableau D4-3: Tailles et dimensions de l'armoire DigiZone



Information Demande de refroidissement		
contact sans potentiel, qui permet de signaler la demande de froid à la production de froid externe	1 2 ⏚	3 x 1.5 mm² max. AC 230 V, 2 A
Entrée Défaut de refroidissement		
contact entrant signalant au système DigiNet que la production de froid ne fonctionne pas	1 2 ⏚	3 x 1.5 mm² AC 24 V
Alarme collective		
contact sans potentiel pour l'affichage externe de l'alarme collective	1 2 ⏚	3 x 1.5 mm² max. AC 230 V, 6 A

Tableau D4-4: Raccordements externes

5 Composants de régulation intégrés dans les appareils de ventilation

Dans chaque appareil AdiaVent® sont installés:

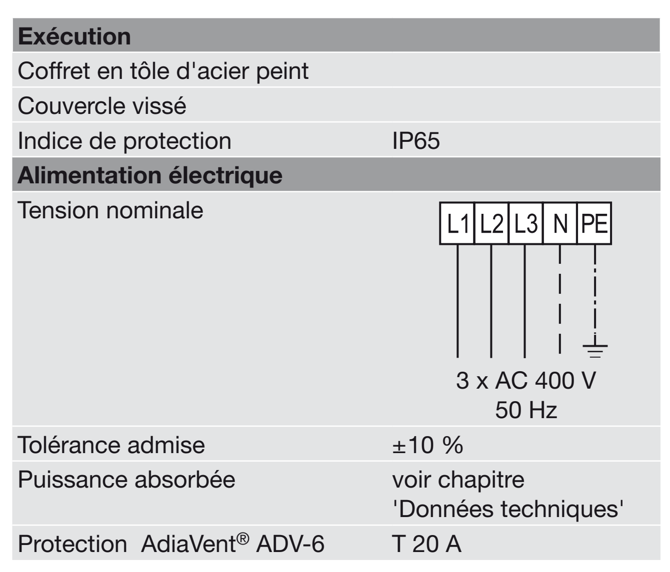
- un coffret DigiUnit (avec régulateur DigiUnit et alimentation de puissance)

Le régulateur DigiUnit commande l'appareil AdiaVent®, en fonction des ordres donnés de la zone de régulation et règle la température de pulsion au moyen d'une régulation en cascade.
La partie alimentation de puissance comprend:

- borniers de raccordement au réseau
- interrupteur de révision (manœuvrable depuis l'extérieur)
- protection des moteurs de ventilateur
- fusibles de protection pour la partie électronique
- transformateur pour le régulateur DigiUnit, les vannes et servomoteurs
- relais pour fonctionnement de secours
- borniers de raccordement pour servomoteurs et sondes de température
- chauffage électrique du coffret DigiUnit



Attention
Lorsque l'alimentation de puissance du coffret DigiUnit est interrompue, la surveillance et la protection antigel ne sont plus garanties. Un défaut de régulateur DigiUnit est uniquement détectable dans la mesure où il n'est plus visualisé sur l'écran de l'appareil de commande. Par conséquent, contrôler régulièrement l'intégralité de la visualisation.



Exécution	
Coffret en tôle d'acier peint	
Couvercle vissé	
Indice de protection	IP65
Alimentation électrique	
Tension nominale	L1 L2 L3 N PE 3 x AC 400 V 50 Hz
Tolérance admise	±10 %
Puissance absorbée	voir chapitre 'Données techniques'
Protection AdiaVent® ADV-6	T 20 A

Tableau D5-1: Données techniques du coffret DigiUnit

6 Options

6.1 Options pour la commande du système DigiNet

■ Fenêtre pour DigiMaster
La fenêtre pour DigiMaster (350 x 400 mm) protège le DigiMaster monté dans la porte de l'armoire d'une manipulation non désirée et de la poussière. Elle est constituée par un cadre en aluminium avec verrou et joint d'étanchéité.
Type: FDM

■ Cadre IP65
Le cadre IP65 permet un montage étanche à l'eau et à la poussière du DigiMaster dans la porte de l'armoire. Il garantit une classification IP65 sur la face frontale.
Type: IP65

■ Prise novaNet
La prise novaNet permet le raccordement aisé d'un DigiCom sur le bus novaNet. Le boîtier en plastique comprend 2 prises RJ11 ainsi que les borniers pour le raccordement de l'entrée du bus.
Type: NS

■ Routeur novaNet
Le routeur novaNet permet de connecter un ordinateur sur le bus novaNet par l'intermédiaire d'une interface (prise COM ou modem).
Type: NR5

6.2 Options pour armoire DigiZone

■ Indication collective de dérangement
Un voyant lumineux pour l'indication collective des alarmes de type A est monté sur la porte de l'armoire DigiZone.
Type: SSL

■ Prise de courant
Une prise monophasée avec disjoncteur bipolaire est montée dans l'armoire DigiZone. Elle permet le branchement d'outils lors de travaux de maintenance. Le circuit électrique correspondant n'est pas coupé par l'interrupteur général.
Type: SST

■ Disjoncteur de protection bipolaire
Les disjoncteurs pour le transformateur sont en exécution bipolaire.
Type: 2PS

■ Alimentation électrique AdiaVent® ADV
L'alimentation électrique des appareils AdiaVent® avec régulateur DigiUnit intégré est montée dans l'armoire DigiZone.
Les composants suivants sont montés dans l'armoire:
- les disjoncteurs et les borniers de raccordement correspondants par appareil
- l'interrupteur général (monté sur la porte)

La taille de l'interrupteur général dépend de l'intensité du courant mesuré. L'interrupteur pour la commande de zone est superflu.

Type	Exécution de l'alimentation
SIA3	avec disjoncteurs triphasés sans protection du neutre
SIA4	avec disjoncteurs triphasés avec protection du neutre

Tableau D6-1: Exécution de l'alimentation électrique

Courant nominal [1]	Type 3 pôles	Type 4 pôles
0 – 25 A	NT-3/40	NT-4/40
26 – 35 A	NT-3/60	NT-4/60
36 – 50 A	NT-3/80	NT-4/80
51 – 65 A	NT-3/100	NT-4/100
66 – 75 A	NT-3/125	NT-4/125
76 – 100 A	NT-3/160	NT-4/160
101 – 155 A	NT-3/250	NT-4/250

[1] = courant nominal absorbé de tous les appareils de ventilation de l'installation

Tableau D6-2: Taille des interrupteurs sans protection du neutre (3-pôles) et avec neutre protégé (4-pôles)

■ Valeur moyenne de la température ambiante
A la place d'une seule sonde de température ambiante sont livrées quatre sondes permettant ainsi de prendre en compte la valeur moyenne de la température. Les borniers nécessaires au raccordement sont prévus dans l'armoire.
Type: MRT

D

7 Alarmes et surveillance

Le système Hoval DigiNet possède un système d'auto-surveillance. Toutes les alarmes sont répertoriées dans une liste d'alarmes et affichées sur les appareils de commande. De plus, les alarmes de priorité A sont également affichées par l'alarme collective de dérangement.



Attention
Lorsque l'alimentation de puissance du coffret DigiUnit est interrompue, la surveillance et la protection antigel ne sont plus garanties. Un défaut de régulateur DigiUnit est uniquement détectable dans la mesure où il n'est plus visualisé sur l'écran de l'appareil de commande. Par conséquent, contrôler régulièrement l'intégralité de la visualisation.

Alarme	Priorité	Cause	Réaction du système	Utilisation
Gel	A	La température extérieure est descendu sous la limite de 5 °C.	• L'appareil AdiaVent® concerné commute sur le mode Arrêt. • Le réservoir d'eau est vide.	Evite les dommages dus au gel
Ventilateur de pulsion	A	Une surchauffe est apparue dans le ventilateur de pulsion.	L'appareil AdiaVent® concerné commute sur le mode Arrêt.	Evite la détérioration des moteurs
Ventilateur de process	A	Une surchauffe est apparue dans le ventilateur de process.	L'appareil AdiaVent® concerné commute sur le mode Arrêt.	Evite la détérioration des moteurs
Pompe d'humidification	A	Une surchauffe est apparue sur le moteur de pompe.	L'appareil AdiaVent® concerné commute sur le mode Arrêt.	Evite la détérioration des moteurs
Débordement	A	Le réservoir d'eau est trop rempli.	• L'appareil AdiaVent® concerné commute sur le mode Arrêt. • Le réservoir d'eau est vide. • L'appareil AdiaVent® redémarre à nouveau automatiquement.	Evite les défauts de fonctionnement
Marche à sec	A	Le réservoir d'eau est vide.	• L'appareil AdiaVent® concerné commute sur le mode Arrêt. • Le réservoir d'eau se remplit. • L'appareil AdiaVent® redémarre à nouveau automatiquement.	Evite la détérioration des moteurs
Sonde de température extérieure	A	La sonde de température extérieure est défectueuse.	• L'appareil AdiaVent® concerné commute sur le mode Arrêt. • Le réservoir d'eau est vide.	Evite des interruptions de fonctionnement
Sonde de température ambiante	B	La sonde de température ambiante est défectueuse.	Jusqu'à la réparation du défaut, le système DigiNet prend comme température ambiante la valeur de consigne.	Evite des interruptions de fonctionnement
Sonde de température de pulsion	B	La sonde de température de pulsion est défectueuse.	Jusqu'à la réparation du défaut, le système DigiNet prend pour température de pulsion la valeur fixe de 20 °C.	Evite des interruptions de fonctionnement
Révision	B	L'interrupteur de révision de l'appareil AdiaVent® est en position Arrêt depuis plus de 30 minutes.	–	Evite une mise à l'arrêt non désirée
Filtre	B	La valeur de réglage du pressostat de surveillance du filtre a été dépassée durant plus de 5 minutes.	–	Informe l'utilisateur sur la nécessité de travaux de maintenance

Tableau D7-1: Alarmes dans le système Hoval DigiNet

Hoval

Konformitäts-erklärung	Declaration of Conformity	Déclaration de conformité	Dichiarazione di conformità	Declaracion de conformidad	Konformiteits-verklaring	
Wir,	We,	Nous,	Noi,	Nosotros,	Wij,	**Hovalwerk AG** **Alte Zollstrasse 11** **FL-9494 Schaan** **Liechtenstein**
erklären als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt,	hereby declare as the manufacturer our sole responsibility that the Product	fabricant, déclarons, sous notre propre responsabilité, que le produit	quale costruttore dichiara, sotto propria responsabilità che il prodotto	Fabricantes, declaranos, bajo nuestra propia responsibilidad, que el producto	verklaren als fabrikant alleen verantwoordelijk te zijn voor het produkt	
DigiNet **DN**	**DigiNet** **DN**	**DigiNet** **DN**	**DigiNet** **DN**	**DigiNet** **DN**	**DigiNet** **DN**	
übereinstimmt mit den Anforderungen der EG-Richtlinien,	conforms with the EC regulations,	est conforme aux exigences des directives de la CE,	é conforme alle direttive CE,	es conforme a las exigencias de las directivas de la CEE,	conform de E.E.G-richtlijnen,	73/23/EWG 89/336/EWG
der harmonisierten Normen,	the general regulations,	des normes harmonisées,	alle norme di armonizzazione,	a las normas de harmonizacion,	de overeenkomstige regels,	EN 60204-1 EN 50081-1;EN 50082-2
und der nationalen Normen.	and the national standards.	et des normes nationales.	e alle norme nazionali.	y a las normas nacionales.	en de nationale normen.	
Vorname und Name: Leiter Geschäftsbereich Lufttechnik	Name: Director business division ventilation	Prénom et nom: Directeur division ventilation	Nome e cognome: Direttore divisione ventilazione	Nombre y apellido: Director división de ventilación	Voorletter en naam: Leider handelsbereik Ventilatietechnik	ppa. Fabian Frick
Unterschrift:	Signature:	Signature:	Firma:	Firma:	Handtekening:	
Vorname und Name: Leiter Geschäftsfeld Hallenlüftung	Name: Director business unit ventilation	Prénom et nom: Directeur département ventilation	Nome e cognome: Direttore reparto ventilazione	Nombre y apellido: Director departamento de ventilación	Voorletter en naam: Leider handelsgebiet Ventilatie	ppa. Stephan Eder
Unterschrift:	Signature:	Signature:	Firma:	Firma:	Handtekening:	
Schaan, den	Schaan on	Schaan, le	Schaan, il	Schaan a	Schaan, de	01.07.2005





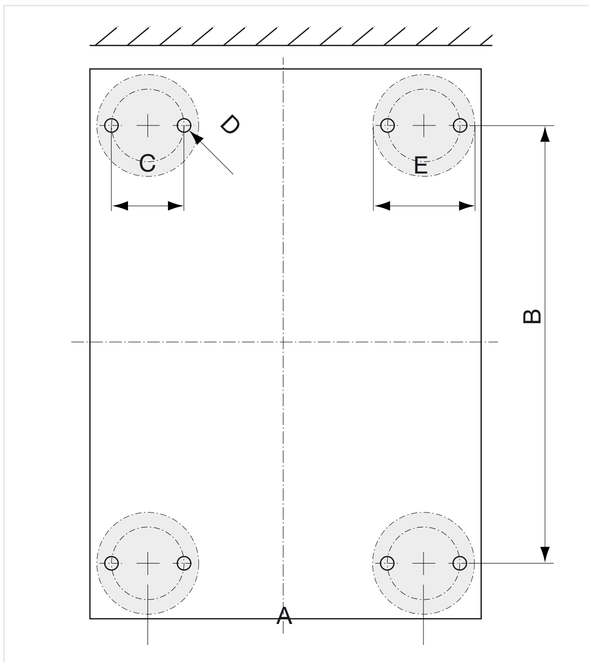
Indications de planification

Indications de planification

1 Socle

Pour l'installation de l'appareil AdiaVent® un socle est nécessaire. Lors du dimensionnement et de la construction, veuillez aux points suivants:

- Les portes de révision, panneaux de révision, grilles d'aspiration et d'évacuation doivent être librement accessibles.
- Le socle doit être monté d'aplomb et sa surface doit être parfaitement plane (pente maxi. 1%).
- Le socle doit être dimensionné pour supporter la charge de l'appareil conformément au tableau B3-6 'Dimensions et poids de l'appareil AdiaVent®'.
- Cotation du socle:



A	mm	927
B	mm	1318
C	mm	110
D	mm	8
E	mm	290

Fig. E1-1: Cotation du socle

- Les distances minimales (voir chapitre 'Données techniques') sont à respecter.
- Les chevilles fournies sont dimensionnées pour le béton léger et précontraint ainsi que pour la pierre naturelle.
- La cote 'E' est à respecter pour éviter toute rupture des arêtes du béton.

2 Positionnement des sondes de température

2.1 Sonde de température ambiante
La sonde de température ambiante doit être installée dans un endroit représentatif du hall à une hauteur d'environ 1.5 m. La valeur mesure ne doit pas être faussée par des sources de chaleur ou de froid (machines, ensoleillement, fenêtres, portes, ...).
Normalement, une sonde de température ambiante doit être installée par zone de régulation. Il est également possible d'installer 4 sondes et d'obtenir ainsi une valeur moyenne de la température ambiante.

2.2 Sonde de température extérieure
La sonde de température extérieure doit être installée au minimum à 3 m du sol sur la façade nord du bâtiment, afin qu'elle soit protégée des rayonnements directs du soleil.
La sonde extérieure doit en plus être isolée par rapport au bâtiment et être couverte.
Une seule sonde de température extérieure est nécessaire par installation.

2.3 Sonde de température de pulsion
La sonde de température de pulsion est fournie. Elle est à monter lors de la mise en service de l'installation.

3 Raccordement hydraulique

Veillez lors du raccordement hydraulique aux points suivants:

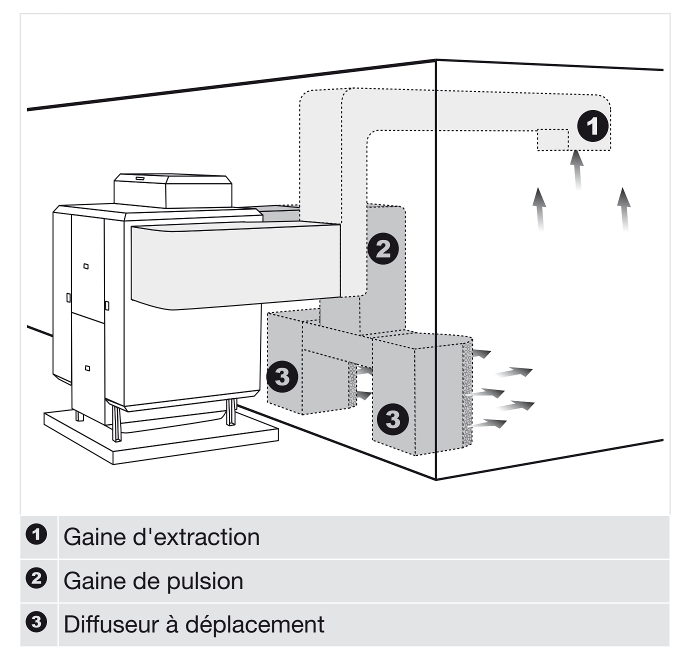
- Protéger la conduite d'eau contre tout risque de gel.
- Sélectionner un diamètre minimal de la conduite d'eau de 1/2".
- Garantissez une alimentation continue en amenée d'eau et en évacuation d'eau.

4 Raccordement de gaines d'air

Veillez lors du raccordement des gaines de pulsion et d'extraction aux points suivants:

- Installer les grilles d'aspiration de la gaine d'extraction au-dessus de la zone d'occupation (hauteur env. 3 à 4 m).
- Prévoir des diffuseurs à déplacement d'air afin d'éviter les courants d'air.

Attention
Risque de maladie suite à des courants d'air.
Les diffuseurs d'air sont à dimensionner suivant les débits d'air et les vitesses de déplacement d'air maximales conseillées.



❶	Gaine d'extraction
❷	Gaine de pulsion
❸	Diffuseur à déplacement

Fig. E3-1: Exemple de raccordement de gaines

5 Installation de paratonnerre

Prévoir un dispositif de protection contre la foudre pour les appareils ainsi que pour l'ensemble du bâtiment.

6 Prise électrique

Pour faciliter les travaux de maintenance dans l'appareil AdiaVent®, une prise électrique (monophasée, AC 230 V, 50 Hz) peut être installée à côté du coffret DigiUnit.

7 Checkliste générale

- Le socle et la statique de la toiture peut-elle supporter le poids des appareils?
- Y a-t-il suffisamment de place autour de l'appareil AdiaVent ® pour y effectuer les travaux de maintenance?
- Les portes et panneaux de révision peuvent-ils être accessibles librement?
- Une sécurité antigel a-t-elle été prévue pour la conduite d'eau?
- Le bilan des débits d'air est-il équilibré?
- La conduite d'eau peut-elle être vidangée?
- Les limites d'utilisation sont-elles respectées?
- Des options concernant les appareils sont-elles à prévoir?
- Des options concernant le système de régulation sont-elles à prévoir?
- Quelle est la répartition des zones dans le hall?
- Quels sont les appareils de commande à prévoir?
- Où doivent être installés ces appareils de commande?





Exploitation

1 Exploitation

1.1 Mise en service initiale



Attention
Danger de dommages aux appareils par mauvaise mise en service. La mise en service initiale doit uniquement être effectuée par un personnel du service après-vente Hoval.

Vérifications à effectuer avant la mise en service initiale:
- Tous les raccordements extérieurs (branchements électriques, raccordement hydraulique et raccordement de gaines d'air) sont-ils raccordés?
- Tous les composants du système sont-ils connectés au bus informatique novaNet?
- Tous les corps de métier (installateur, électricien, etc.) seront-ils présents lors de la mise en service?
- Le personnel responsable de l'installation sera-t-il présent lors de la formation?

1.2 Utilisation

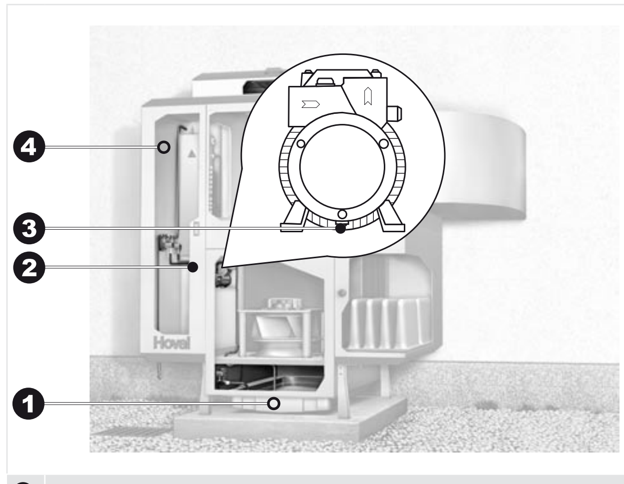
L'installation fonctionne de manière automatique en fonction des horaires programmés et des conditions de température. Veillez lors de l'utilisation aux points suivants:
- Les modes d'emploi concernant les appareils de commande DigiNet doivent être disponibles.
- Vérifier quotidiennement les alarmes.
- Une modification des horaires devra être reportée dans le programme automatique.
- Le flux d'air doit pouvoir être diffusé librement et sans entraves et ne doit pas être perturbé par des obstacles.
- Lorsqu'une fuite d'eau anormale se produit, mettre l'appareil AdiaVent® en mode arrêt et contacter le service après-vente Hoval.

1.3 Mise hors service



Attention
Danger de dommages par le gel. Lors d'une mise à l'arrêt de l'installation, effectuer des mesures préventives afin que le circuit d'humidification ne puisse pas geler.

- Nettoyer l'appareil AdiaVent®.
- Démonter les conduites d'eau.
- Commuter l'interrupteur de révision sur 'arrêt' et attendre l'arrêt complet des ventilateurs (Pos. ❸).
- Ouvrir la porte de révision du coffret électrique DigiUnit (Pos. ❶).
- Vider la pompe d'humidification (Pos. ❷).



❶	caplet anti-retour
❷	Portes de révision du coffret électrique DigiUnit
❸	Vis de vidange de la pompe d'humidification
❹	Interrupteur de révision

Fig. F1-1: Vidage de la pompe d'humidification

- Vérifier si de l'eau est restée dans le circuit d'humidification et le cas échéant, la vider.

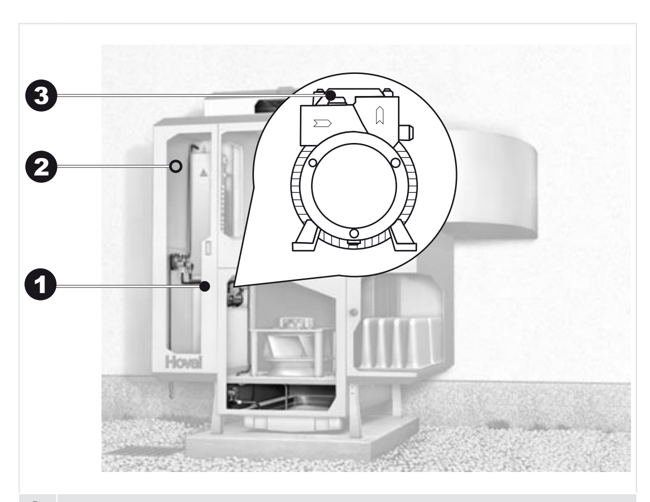


Hinweis
Déverrouiller le clapet anti-retour (Pos. ).

- Refermer la porte de révision du coffret électrique DigiUnit (Pos. ❶).
- Mettre l'interrupteur de révision en position 'marche' (Pos. ❸).
- L'appareil AdiaVent®est hors service.

1.4 Nouvelle mise en service

- Commuter l'interrupteur de révision sur 'arrêt' et attendre l'arrêt complet des ventilateurs (Pos. ❷).
- Ouvrir la porte de révision du coffret électrique DigiUnit (Pos. ❶).
- Remplir la pompe d'humidification (Pos. ❸).



❶	Portes de révision du coffret électrique DigiUnit
❷	Interrupteur de révision
❸	Bouchon de remplissage de la pompe d'humidification

Fig. F1-2: Remplissage de la pompe d'humidification

- Fermer la porte de révision du coffret électrique DigiUnit (Pos. ❶).
- Mettre l'interrupteur de révision en position 'marche' (Pos. ❷).
- Ouvrir l'alimentation en eau.
- Sélectionner le mode de fonctionnement 'COOL' sur l'appareil de commande.
- L'appareil AdiaVent® est en fonctionnement.

2 Maintenance et réparation



Avertissement
Risque d'empoisonnement dû à des travaux de maintenance non effectués.
Effectuer les travaux de maintenance dans les intervalles recommandés.



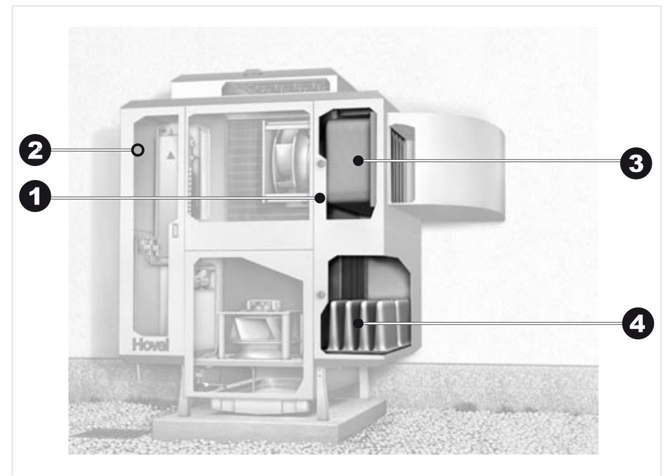
Avertissement
Danger de blessures par intervention non conforme.
Le changement des filtres doit être effectué par un personnel formé.

2.1 Sécurité lors de travaux de maintenance

- Avant toute intervention sur un appareil: commuter l'interrupteur de révision sur 'arrêt'. Attendre l'arrêt complet des ventilateurs.
- Respecter les consignes de sécurité du travail et de prévention des accidents.
- Effectuer les travaux de maintenance uniquement par un personnel formé.
- Prendre en compte les risques inhérents aux travaux en toiture et aux installations électriques.
- Lors de travaux dans l'appareil, prendre garde aux arêtes non protégées des tôles.
- S'assurer que les portes et couvercles ne se referment pas automatiquement.
- Remplacer les consignes de sécurité endommagées ou manquantes.
- Remettre en place toutes les protections de sécurité après les travaux de réparation.
- Des modifications ou des transformations de l'appareil ne sont pas permises.
- Les pièces de rechange doivent répondre aux exigences du constructeur. Hoval recommande l'utilisation de pièces détachées d'origine.

2.2 Changement des filtres

Des pressostats de surveillance de l'encrassement des filtres d'air pulsé et d'air de process sont installés dans les appareils AdiaVent®.
Changer les filtres lorsque l'alarme 'filtre' apparaît sur les appareils de commande:



❶	Porte de révision des filtres
❷	Interrupteur de révision
❸	Filtre d'air pulsé
❹	Filtre d'air de process

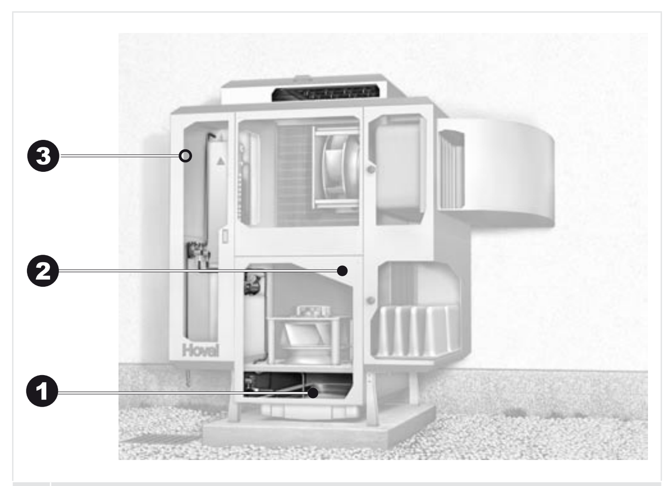
Fig. F2-1: Changement des filtres

■ **Remplacer le filtre d'air pulsé**
- Commuter l'interrupteur de révision (Pos. ❷) sur 'arrêt' et attendre l'arrêt complet des ventilateurs.
- Ouvrir les portes de révision des filtres (Pos. ❶).
- Remplacer le filtre d'air pulsé. (Pos. ❸).
- Refermer la porte de révision des filtres et remettre l'interrupteur de révision sur 'marche'.
- Le filtre d'air pulsé est remplacé.

■ **Remplacer le filtre d'air de process**
- Commuter l'interrupteur de révision (Pos. ❷) sur 'arrêt' et attendre l'arrêt complet des ventilateurs.
- Ouvrir les portes de révision des filtres (Pos. ❶).
- Remplacer le filtre d'air de process (Pos. ❹).
- Refermer la porte de révision des filtres et remettre l'interrupteur de révision sur 'marche'.
- Le filtre d'air de process a été remplacé.

2.3 Nettoyage du circuit d'humidification

Un nettoyage du circuit d'humidification est nécessaire après 300 heures de fonctionnement.

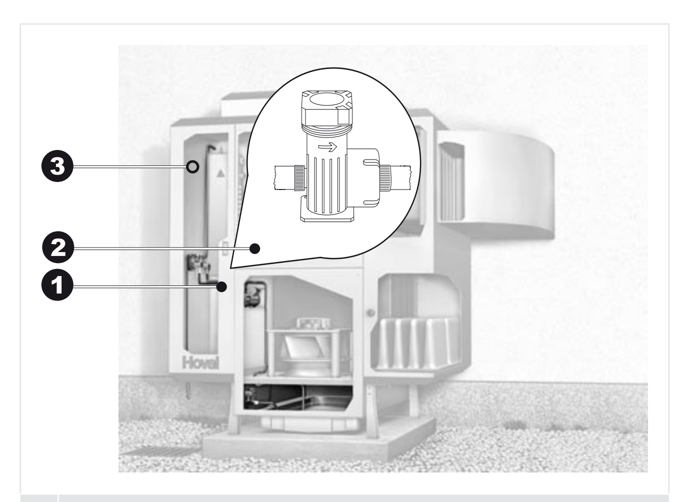


❶	Réservoir d'eau
❷	Trappe de révision du filtre de process
❸	Interrupteur de révision

Fig. F2-2: Nettoyage du circuit d'humidification

- Sélectionner le mode de fonctionnement 'OFF' sur l'appareil de commande.
- Commuter l'interrupteur de révision (Pos. ❸) sur 'arrêt' et attendre l'arrêt complet des ventilateurs.
- Retirer le panneau de révision du ventilateur de process (Pos. ❷).
- Verser le nettoyant (700 ml) dans le réservoir (Pos. ❶).
- Remonter le panneau de révision du ventilateur de process et remettre l'interrupteur de révision sur 'marche'.
- Sélectionner le mode de fonctionnement 'CLN' sur l'appareil de commande.
- L'appareil AdiaVent® effectue un auto-nettoyage.

2.4 Nettoyage du filtre à eau
Nettoyer le filtre à eau après une durée de fonctionnement de 300 heures.



❶	Portes de révision du coffret électrique DigiUnit
❷	Filtre à eau
❸	Interrupteur de révision

Fig. F2-3: Filtre à eau

- Sélectionner le mode de fonctionnement 'OFF' sur l'appareil de commande.
- Commuter l'interrupteur de révision (Pos. ❸) sur 'arrêt' et attendre l'arrêt complet des ventilateurs.
- Ouvrir la porte de révision du coffret électrique DigiUnit (Pos. ❶).
- Dévisser le couvercle du filtre à eau.
- Sortir le filtre à eau (Pos. ❷) et le nettoyer.
- Remonter à nouveau le filtre à eau
- Ouvrir la porte de révision du coffret électrique DigiUnit
- Remettre l'interrupteur de révision en position 'marche'.
- Le filtre à eau est nettoyé.

2.5 Révision annuelle et travaux de maintenance
Effectuer annuellement une maintenance de l'appareil AdiaVent® par le service après-vente Hoval. Les opérations suivantes sont effectuées:
- Nettoyage de l'appareil AdiaVent®Vérification et ajustement des buses d'humidification
- Vérification fonctionnelle de la régulation
- Vérification fonctionnelle de la pompe et des ventilateurs
- Vérification de l'étanchéité

2.6 Réparations
Veuillez consulter si besoin le service après vente Hoval.

3 Démontage



Avertissement
Danger de blessures par intervention non conforme. Les opérations de démontage devront être réaslisées par un personnel compétent.

S'assurer que pour les opérations de démontage les points suivants sont disponibles:
- un élévateur pour le montage en façade et une grue ou un hélicoptère pour le montage en toiture.
- Pour le montage avec une grue ou un hélicoptère: 3 élingues (de longueur environ 10 m; résistance déterminée suivant le tableau B3-2 Données techniques)
- 4 Crochet de levage

Procéder de la manière suivante:
- Mettre l'appareil AdiaVent® hors service.
- Démonter tous les raccordements de l'appareil (liaisons électriques, raccordement en eau et raccordement de gaines d'air).
- Démonter tous les éléments qui peuvent être fixés sur l'appareil AdiaVent® (paratonnerre, éléments dus socle de toiture, etc.).
- Mettre en sécurité l'appareil AdiaVent® pour le levage et le transport.

4 Recyclage

Pour l'élimination des divers composants des appareils AdiaVent®, les considérations suivantes doivent être prises en compte:
- Les pièces métalliques devront être récupérées pour le recyclage.
- Les pièces en matière plastique devront être soigneusement triées et récupérées pour le recyclage.
- Les composants électriques et électroniques devront être éliminés dans des conteneurs spécialement prévus pour ce type de matériel.

Economie d'énergie –
Protection de l'environnement

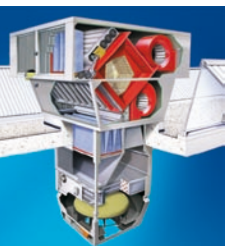
Telle est la devise à laquelle Hoval est fidèle au travers de ses usines et de ses représentations dans plus de 50 pays. L'entreprise, fondée en 1945, est pionnière dans les techniques de chauffage. Aujourd'hui, Hoval développe et produit des solutions innovantes afin de maximiser les rendements énergétiques et de protéger ainsi l'environnement dans plusieurs secteurs énergétiques:



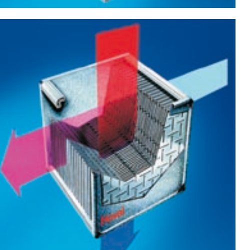
Techniques de chauffage Hoval.
En tant que fabricant d'une gamme complète, Hoval apporte des solutions innovantes pour toutes les sources d'énergies (fioul, gaz, bois, granulés de bois, énergie solaire) mais également pour les pompes à chaleur. Les gammes de puissances s'étendent depuis les appartements individuels jusqu'aux immeubles de grande hauteur.



Ventilation domestique Hoval.
Un meilleur confort de ventilation et une efficacité accrue de l'énergie de chauffage dans l'habitation: avec la ventilation domestique HomeVent®, Hoval apporte de nouveaux standards pour la qualité de l'air dans les habitations, que se soient pour les maisons individuelles ou pour les immeubles d'habitation.



Génie climatique Hoval.
Introduire de l'air frais, évacuer l'air extrait, chauffer, refroidir, filtrer ou diffuser l'air, utiliser la chaleur de l'air extrait ou récupérer l'énergie de refroidissement, quelles que soient les fonctions à remplir, les appareils de la gamme Génie Climatique Hoval permettent d'obtenir des solutions sur mesure avec un minimum de coût en planification et en installation.



Récupération de chaleur Hoval.
Utilisation rationnelle de l'énergie grâce à la récupération de chaleur: Hoval offre 2 solutions de récupération d'énergie: les échangeurs de chaleur à plaques, en tant que système récupératif et les échangeurs de chaleur rotatifs en tant que système régénérateur.

Hovalwerk AG
Austrasse 70, 9490 Vaduz, Liechtenstein
tel +423 399 24 00, fax +423 399 27 31
info.lufttechnik@hoval.com, www.hoval.com

Art.Nr. 4 206 604 – 04/2007



Protection de l'environnement